Neuropsyche und Hirnrinde II

Physiologische Grundlagen der Tiefenpsychologie

unter besonderer Berücksichtigung der

Psychoanalyse

Ein Handbuch für Studierende, Ärzte, Psychologen und Pädagogen

Von

Dr. med. N. E. Ischlondsky

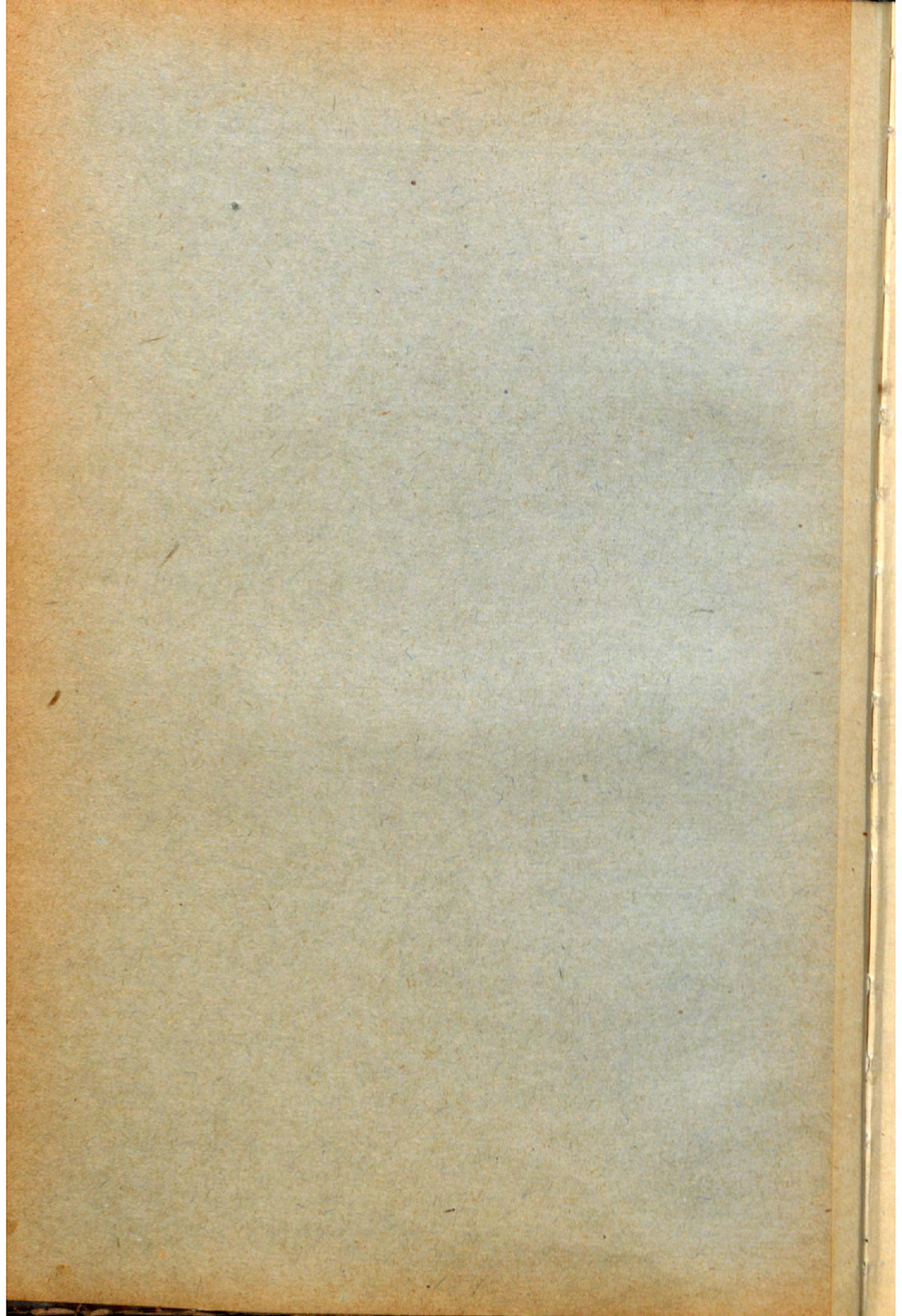
Paris

Mit 15 zum Teil mehrfarbigen Abbildungen im Text



1930

Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien





Neuropsyche und Hirnrinde

Band II

Neuropsyche und Hirnrinde

Band II

Physiologische Grundlagen
der Tiefenpsychologie
unter besonderer Berücksichtigung der
Psychoanalyse

Von

Dr. med. **N. E. Ischlondsky**

Paris

Urban & Schwarzenberg

Berlin N 24
Friedrichstraße 105 b

1930

Wien I
Mahlerstraße 4

Physiologische Grundlagen der Tiefenpsychologie

unter besonderer Berücksichtigung der Psychoanalyse

Ein Handbuch für Studierende, Ärzte,
Psychologen und Pädagogen

Von

Dr. med. N. E. Ischlondsky

Paris

Mit 15 zum Teil mehrfarbigen Abbildungen im Text

Urban & Schwarzenberg

Berlin N 24 — Friedrichstraße 105 b — 1930 — Wien I — Mahlerstraße 4

Printed in Austria.

Druck: Christoph Reisser's Söhne, Wien V.

Vorwort.

Im „Bedingten Reflex“ habe ich mich bemüht, an Hand exakter Laboratoriumsversuche die Grundgesetze der höheren Nerventätigkeit festzulegen. Die „Physiologischen Grundlagen der Tiefenpsychologie“ haben zur Aufgabe, diese Grundgesetze praktisch zu verwerten und eine objektive Analyse der menschlichen Neuropsyche sowohl in ihren normalen als auch abnormen Äußerungen durchzuführen, d. h. die Mechanik und Dynamik der sich in der neuropsychischen Tätigkeit des Menschen zeigenden Zusammenhänge aufzudecken. Diese Aufgabe erscheint auf den ersten Blick sehr vage. Denn bis jetzt wußten wir von den objektiven Entwicklungsmechanismen der psychischen Vorgänge so gut wie gar nichts, und die morphologische Forschung, wenn sie auch ein überaus umfangreiches deskriptives Material über die Statik der Gehirnverhältnisse zu sammeln vermochte, war nicht in der Lage, etwas über die eigentliche Dynamik der Hirnrindevorgänge auszusagen. Wie in der vorliegenden Arbeit gezeigt, ist wohl die objektive Forschung berufen, eine Umwälzung in der Untersuchung der menschlichen Psyche herbeizuführen und ganz neue Aussichten für die Weiterentwicklung dieses Zweiges des Wissens zu eröffnen.

Zahlreiche Probleme, deren Zugänglichkeit einer exakt wissenschaftlichen Untersuchung überhaupt nicht vermutet wurde, konnten einer genauen Analyse unterzogen werden und eine erschöpfende Lösung finden. Die Hirnrindedynamik der schöpferischen Tätigkeit, die Mechanik des konsequenten und exakten, ebenso wie des irrtümlichen, voreingenommenen Denkens, der Gedächtnisphänomene und Willensakte, der „gerechten“ Urteilsbildung und des moralischen Verhaltens, das Wesen der Kultur und ihre Wirkungsweise auf die menschliche Neuropsyche, die Hirnrindedynamik der sog. psychischen Einflüsse auf physische Merkmale des Körpers, — das sind einige wenige unter den Problemen, die nicht nur zum ersten Male vollkommen gelöst, sondern überhaupt als exakt wissenschaftliche Fragen gestellt werden. Sie genügen, um die große Bedeutung der objektiven Forschung für die allgemeine Psychologie außer Zweifel zu setzen.

Als ebenso groß erweist sich der Wert der neuen Lehre für die verschiedenen Gebiete der theoretischen und praktischen Medizin. Man könnte kaum ein Spezialgebiet der Medizin nennen, auf dem die festgestellten Gesetzmäßigkeiten der Hirnrindedynamik nicht erfolgreiche Verwendung finden können. Im „Bedingten Reflex" habe ich diese Sachlage durch zahlreiche Beispiele illustriert. Die vorliegende Arbeit läßt die Bedeutung des ausgesprochenen Satzes noch deutlicher hervortreten.

Es kann nicht nachdrücklich genug darauf hingewiesen werden, welch starken Einfluß die objektive Forschung auf die Gestaltung der Pädagogik ausüben, wie weitgehend sie die Psychotechnik und die Lehre von der Eignungsprüfung beeinflussen und welch tiefe Spuren sie in der gerichtlichen Medizin hinterlassen muß.

Die Ausbildung bedingt-reflektorischer Verknüpfungen wird sicherlich zu einer der wertvollsten Methoden bei der Untersuchung von Simulationen werden. Sowohl für die gerichtliche Praxis als auch für das gesamte Krankenkassen- und Versicherungswesen dürften die erörterten Methoden von grundsätzlicher Bedeutung sein. Speziell in der gerichtlichen Medizin erlangt die Frage der Zurechnungsfähigkeit ein besonderes Interesse. Zum erstenmal wird eine exakte Methode geboten, die erlaubt, das große und verantwortliche Problem der Zurechnungsfähigkeit in jedem einzelnen Fall einwandfrei zu lösen.

Die Ausarbeitung bedingter elektro-galvanischer Reflexe erweist sich für die gerichtliche Praxis von größter Tragweite und dürfte bei der Aufklärung von Verbrechen wertvolle Dienste leisten.

Das sind nur einzelne Beispiele, schwache Andeutungen auf den großen praktischen Wert der nachstehend geschilderten Mechanismen und Gesetzmäßigkeiten.

Eine besondere Aufmerksamkeit ist den objektiven Grundlagen der Tiefenpsychologie und der Mechanik der psychoanalytischen Phänomene gewidmet. Hier wird zum erstenmal eine zuverlässige, experimentell begründete Brücke zwischen der objektiven Forschung und der rein psychologischen Untersuchung gebaut. Die Bedeutung dieser Tatsache für die fruchtbare Entwicklung beider wissenschaftlichen Erkenntnisformen liegt auf der Hand.

Auf einen Umstand möchte ich aber speziell hinweisen.

Auch in denjenigen Fällen, in denen der Forscher von vornherein ausschließlich Psychologe bleiben und seiner Konzeption vollkommen konsequent folgen will, darf er sich keineswegs dem Studium der objektiven Versuchsergebnisse entziehen. Denn auch im Bereich seiner eigenen Untersuchungen kann er sich die objektiven Forschungsergeb-

nisse zunutze machen und sich ihrer mit Erfolg für die Lösung rein psychologischer Probleme bedienen. Um diesen auf den ersten Blick paradoxen Satz verständlich zu machen, will ich darauf hinweisen, daß doch jedes psychische Phänomen ein objektives Äquivalent hat, was auch der Psychologe als unbestreitbare Tatsache anerkennt. Entsteht für den Psychologen im Bereich seiner eigenen Forschungen eine Frage nach dem Zusammenhang zwischen zwei Erscheinungen A und B, und erweist sich die Lösung dieser Frage als schwierig oder überhaupt unmöglich, so kann er oft durch Vergleich ihrer *objektiven Äquivalente* A_1 und B_1 zu einer schnellen endgültigen Lösung des Problems kommen. Auf diese Weise erlangt der Psychologe die Möglichkeit, viele seiner eigenen Vorstellungen nachzuprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren. Von ganz besonderer Bedeutung dürfte diese Tatsache gerade für die Psychoanalyse sein. Zahlreiche in der vorliegenden Arbeit geschilderten Fälle beweisen die Richtigkeit des ausgesprochenen Satzes.

Zum erstenmal wird auch das Problem der *Wechselwirkungen* zwischen der *neuropsychischen* Tätigkeit und der *Sprache* auf rein naturwissenschaftlicher Basis weit aufgerollt und gezeigt, welch entscheidende Rolle diese Wechselwirkungen sowohl im normalen als auch im abnormen Verlauf der Seelenvorgänge zu spielen vermögen. Was aber bei unserer Problemstellung am wichtigsten erscheint, ist die Tatsache, daß auch der *objektive Mechanismus*, d. h. die *Hirnrindedynamik*, dieser Wechselwirkungen aufgedeckt wird, ebenso wie die *Gesetze*, denen sie unterworfen sind. So gewinnt auch dieses feinste und interessanteste Problem der psychologischen Erkenntnis einen großen praktischen Wert, indem der Forscher die Möglichkeit erlangt, die weitgehenden Wechselbeziehungen zwischen Neuropsyche und Sprache zu beherrschen und die Macht des Wortes über die Gestaltung der Seelenvorgänge seinem eigenen Willen zu unterwerfen. Abgesehen von der Bedeutung für die *individuelle Psychologie* und *Psychiatrie* erweist sich das Problem auch für die *Völkerpsychologie* und für die *Soziologie* von größter Tragweite.

Schließlich sei des großen und bis zur allerletzten Zeit immer noch rätselhaften Problems der *Hypnose* und *Suggestion* gedacht, dessen exakte Lösung auf Grund der objektiven Feststellungen nicht nur ein rein wissenschaftliches Interesse darstellt, sondern sich auch für die Praxis von hervorragender Bedeutung zeigt; die Feststellung der Gesetzmäßigkeiten, denen die Phänomene der Hypnose und Suggestion unterworfen sind, prägt dem Problem einen exakt wissenschaftlichen Charakter auf und stellt seine völlige Beherrschung

in Aussicht. Nur dann, wenn dies auf Grund einwandfreier Versuchsergebnisse geschehen ist, wird die Hypnose ihren mysteriösen Beigeschmack verlieren und ihre große praktische Bedeutung in vollem Umfang entfalten. Was die Aufklärung der exakten Gesetzmäßigkeiten anbelangt, die die Suggestion im weiteren Sinne des Wortes beherrschen, so tritt ihre Bedeutung besonders eklatant zutage, wenn man die Wirkung der Suggestion auf verschiedenen Gebieten des individuellen und gesellschaftlichen Lebens berücksichtigt und den großen Einfluß erkennt, den sie auf die Gestaltung der gesamten Kultur, Politik, Religion, Wissenschaft, Kunst u. a. ausübt.

Einige Worte über die Art der Darstellung. Diese ist bei jeder wissenschaftlichen Auseinandersetzung für das Verständnis der erörterten Zusammenhänge von größter Wichtigkeit. Handelt es sich noch um eine neue Materie, neue Problemstellungen und neue Untersuchungsmethoden, so erlangt die Sprache des Autors ebenso wie die Art seiner Erörterung der erkannten Zusammenhänge eine ganz besondere Bedeutung. Denn eine klare, in strengstem logischen Zusammenhang gehaltene, leichte aber lückenlose Darlegung bietet die einzige Gewähr dafür, daß die vom Autor zum Ausdruck gebrachten Gedanken nicht mißverstanden werden und daß die neuen Erkenntnisse zum Ausgangspunkt wertvoller weiterer Untersuchungen gemacht werden können. Dieser Gesichtspunkt war für den Verfasser maßgebend. Daher die unterstrichene Genauigkeit der Darstellung, daher die konsequent bis zu Ende durchgeführte Analyse eines jeden Phänomens, eines jeden Zusammenhanges, daher auch das umfangreiche Beweismaterial, das die gemachten Feststellungen und die gezogenen Schlußfolgerungen unanfechtbar machen dürften.

Wir werden den Zweck der vorliegenden Arbeit als erreicht auffassen, wenn sie für jeden Forscher, der sich auf dem Gebiete der Untersuchung der Neuropsyche betätigt, zum Ausgangspunkt neuer Fragestellungen und zum Leitfaden neuer Forschungen wird. Auf diese Weise dürfte der Förderung und dem Gedeihen der jungen naturwissenschaftlichen Disziplin am besten gedient werden. Dem Psychiater, Pädagogen und praktischen Arzt soll diese Arbeit erlauben, die Errungenschaften der neuen biologischen Disziplin zum Heil ihrer Patienten und Zöglinge zu verwerten.

Paris, im August 1930. **N. E. Ischlondsky.**

Inhaltsverzeichnis.

Kapitel IX.

Kapitel X.

Kapitel XI.

KAPITEL I.

Der bedingt-reflektorische Vorgang als Grundlage der neuropsychischen Tätigkeit des Menschen.

Im „Bedingten Reflex“ habe ich eingehend die Versuchsergebnisse erörtert, die den bedingt-reflektorischen Vorgang als Grundlage der höheren Nerventätigkeit erkennen lassen. Dabei konnten wir feststellen, daß die Gesetzmäßigkeiten, die die Entwicklung des bedingten Reflexes beherrschen, nicht etwa für eine bestimmte Tiergattung, sondern für das gesamte Tierreich Geltung haben. Selbstverständlich, je weiter ein Tier in seiner phylogenetischen Entwicklung vorgeschritten und je differenzierter sein zentrales Nervensystem ist, desto umfangreicher wird die Fülle seiner zeitlichen Verbindungen mit der Außenwelt, desto größere Bedeutung erlangt der Mechanismus des bedingten Reflexes für die Gestaltung und für die Leistungen seiner Neuropsyche.

Auch der Mensch macht unter den zahlreichen Gattungen des Tierreiches keine Ausnahme. Auch die menschliche Neuropsyche beruht letzten Endes auf der Entwicklung derselben bedingt-reflektorischen Verknüpfungen, deren verschiedene Äußerungen und Wandlungen wir in den ausführlich geschilderten Tierversuchen kennen gelernt haben. Zu dieser Auffassung zwingen uns nicht nur unzählige Feststellungen, die die allgemeine Stellung der menschlichen Neuropsyche im Tierreich betreffen, sondern auch direkte Versuche, in denen die Ausarbeitung bedingt-reflektorischer Verbindungen beim Menschen unternommen wurde.

Ich habe im „Bedingten Reflex“ mehrere Methoden beschrieben, nach denen zeitliche Verbindungen beim Menschen herbeigeführt werden können. Wenn die sekretorische Methode von *Pawlow* sich für diesen Zweck als weniger geeignet erwiesen hat, so konnten anderseits die *Bechterew*sche motorische und die von mir eingeführte elektrogalvanische Methode sehr gut für die Ausarbeitung bedingter Reflexe beim Menschen benutzt werden. Die dabei gemachten Feststellungen haben nicht nur die Ergebnisse der Tierversuche bestätigt, sondern sie auch in hohem Maße ergänzt und erweitert. Die Versuchsergebnisse zeigten unzweideutig, daß die Ausbildung der bedingten Verknüpfungen beim Menschen ebenso wie ihre weitere Entwicklung genau in derselben Weise vor sich geht und denselben Gesetzmäßigkeiten unterworfen ist, die im Tierversuch festgelegt werden konnten.

Wenn ein Unterschied zwischen Mensch und Tier in Bezug auf die Ausarbeitung bedingt-reflektorischer Verbindungen festzustellen ist, so kann er nur dahin zusammengefaßt werden, daß wegen der weitgehenden Entwicklung des Zentralnervensystems des Menschen bzw. seiner Großhirnhemisphären — des Hauptsitzes der zeitlichen Verbindungen — der bedingt-reflektorische Mechanisums in der Entfaltung der menschlichen Neuropsyche eine noch viel größere Rolle spielt als in den neuropsychischen Leistungen der anderen Tiergattungen. Denn die weitgehende Differenzierung der menschlichen Hirnrinde bewirkte notgedrungen eine ganz besondere Mannigfaltigkeit der zustande kommenden Verknüpfungen und dementsprechend eine besonders große Vielgestaltigkeit der menschlichen Seelenvorgänge.

So gelangen wir zu einer *einheitlichen* Auffassung der großen Gesamtheit der neuropsychischen Funktionen im Tierreich, die sich auch auf die rätselhaften Seelenvorgänge des Menschen erstreckt.

Selbstverständlich darf die Mannigfaltigkeit und Rätselhaftigkeit der Seelentätigkeit des Menschen den Experimentator weder irreführen noch abschrecken, da er nun, wie im „Bedingten Reflex" gezeigt, über exakte Mittel verfügt, um die großen Komplexe der bedingtreflektorischen Verbindungen der menschlichen Hirnrinde in ihre Elemente zu zerlegen und sie zum Gegenstand einer objektiven Untersuchung zu machen.

Wir wollen jetzt genauer verfolgen, wie sich die bedingt-reflektorischen Vorgänge im Leben der Menschen entwickeln und in den höchsten Leistungen der Neuropsyche zum Ausdruck kommen.

Das Kind bringt einen individuell gebauten Apparat — das zentrale Nervensystem — mit in die Welt, der die Fähigkeit besitzt, bedingte Reflexe auszuarbeiten, wie auch eine Grundlage für die letzteren, d. h. eine große Anzahl von angeborenen unbedingten Reflexen. An diese knüpfen sich allmählich und ununterbrochen unter der Einwirkung des äußeren Milieus bedingte Reflexe an, die in der sog. *individuellen Erfahrung* des Menschen ihren Ausdruck finden.

Einige Beispiele seien angeführt.

Das Kind sticht sich *zum erstenmal* in die Hand mit irgendeinem spitzen Gegenstand. Das ruft bei ihm ein heftiges Zurückziehen der Hand, ein Sichabwenden von dem stechenden Gegenstand und Weinen hervor. Sowohl das eine wie das andere stellt einen gewöhnlichen *unbedingten* Reflex dar. Wenn das Kind nun wieder einmal den stechenden Gegenstand erblickt, so fängt es sofort an zu weinen, wobei es seine Hand zurückzieht und den Kopf schnell abwendet. Hier haben wir bereits einen *bedingten* Reflex, der sich beim Kind dank dem einmaligen Zusammentreffen des bedingten Erregers (des Anblicks des stechenden Gegenstandes) mit dem unbedingten Reiz (Stich) ausgearbeitet hat und den wir in der Alltagssprache als *neuerworbene Erfahrung* des Kindes bezeichnen.

Ein anderes Beispiel.

Das Kind, das hungrig ist und dabei weint, beruhigt sich sogleich, wenn sein Hunger durch Saugen an der Brust gestillt wird. Diese Beruhigung stellt einen gewöhnlichen reflektorischen Akt dar, der als unmittelbares Resultat der erfolgten Sättigung anzusehen ist. Nachdem sich das Kind auf die geschilderte Weise, also durch Saugen an der Brust, wiederholt beruhigt hat, wirkt schon die bloße Annäherung der Mutter, ja sogar ihr Anblick von fern, auf das Kind beruhigend. Hier haben wir es offensichtlich mit einem bedingten Reflex zu tun, der sich beim Kind durch „Erfahrung", d. h. durch ein- oder mehrmalige Kombination des Anblicks der Mutter mit dem Prozeß des Saugens bzw. der erfolgten Beruhigung ausgebildet hat.

Genau so entwickeln sich auch alle anderen bedingten Verknüpfungen auf der Unterlage der angeborenen Reflexe.

Wenn man berücksichtigt, daß die entstandenen bedingten Reflexe von sich aus immer neue Verknüpfungen eingehen, d. h. bedingte Reflexe zweiter, dritter und höherer Ordnung ins Leben rufen, so wird es verständlich, warum die gesamte Erfahrung des heranwachsenden Kindes, seine gesamte Erziehung und Ausbildung mit Recht als ein Komplex bedingt-reflektorischer Verbindungen angesehen werden dürfen, die sich auf der Unterlage der angeborenen unbedingten Reflexe ausgebildet haben.

Dabei ist es im Prinzip vollständig gleichgültig, in welcher Sphäre der betreffende bedingte Reflex zustande gekommen ist und ob es sich im gegebenen Fall um einen „Denkprozeß", „Willensakt" oder eine „Gefühlsregung" handelt. Der Mechanismus der bedingten Verknüpfung bleibt in allen Fällen der gleiche. Er erstreckt sich in demselben Maße auf alle Qualitäten der neuropsychischen Leistungen, indem er die objektive Mechanik der letzteren aufdeckt, ohne die Frage der psychischen Qualitäten überhaupt zu berühren.

Es braucht kaum hervorgehoben zu werden, daß die klassische Einteilung der menschlichen Neuropsyche in „Denken", „Wollen" und „Fühlen" auf einer grob subjektivistischen Einstellung beruht und jeder exakt wissenschaftlichen Begründung entbehrt. Wir dürfen es daher auch als den größten methodologischen Vorteil betrachten, daß die objektive Forschung von der Frage der psychischen Qualitäten ganz absieht und nur die zeitlich-räumlichen Zusammenhänge zwischen dem Organismus und der Außenwelt im Auge behält. Wie ich an entsprechender Stelle auseinandergesetzt habe, sind auch nur diese Zusammenhänge im Leben des Menschen von praktischem Wert, ganz gleich, ob es sich um die normalen individuellen oder gesellschaftlichen Beziehungen der Menschen zueinander handelt oder um neuropsychische Störungen, wie man sie in der ärztlichen Praxis antrifft.

In allen Fällen der neuropsychischen Tätigkeit des menschlichen Organismus haben wir es mit objektiven Prozessen zu tun, in deren Mittelpunkt der bedingt-reflektorische Vorgang steht.

Ich habe im „Bedingten Reflex" zahlreiche Beispiele angeführt, die zeigen sollten, daß sog. „Willensakte" und „Wunschregungen" nicht nur nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes entstehen, sondern auch den zwei grundlegenden Gesetzmäßigkeiten, die seine Entwicklung beherrschen, — dem Gesetz der Irradiation und der Konzentration — folgen.

Ohne auf weitere Beispiele dieser Art einzugehen, will ich hier den Beweis dafür erbringen, daß auch die höchsten Leistungen der menschlichen Neuropsyche in Gestalt des abstrakten Denkens denselben Entwicklungsgesetzen des bedingt-reflektorischen Prozesses unterworfen sind.

Nehmen wir an, wir beobachten irgendeine Erscheinung, wir kommen mit irgendeiner Person oder Körperschaft in Berührung. Wir sind dabei anfangs stets geneigt, unsere Beobachtung zu verallgemeinern. Ich betrachte diese Tatsache als Ausdruck der im experimentellen Teil ausführlich besprochenen* Generalisation des sich in uns als Antwort auf den entstandenen Reizekomplex ausbildenden bedingten Reflexes. So entstehen Meinungen über Eigenschaften, die größeren Menschengruppen zugeschrieben werden, und die ursprünglich durch ein einzelnes oder durch einige wenige Individuen gezeigt wurden.

Verharrt der ausgearbeitete Reflex im Stadium der Generalisation, so behält auch unsere Beobachtung ihren verallgemeinerten Charakter. Tritt dagegen die Differenzierung des Reflexes ein, dadurch, daß die von uns beobachtete Erscheinung sich systematisch in Begleitung unserer ursprünglichen Reaktion wiederholt, wogegen die Nachbarerscheinungen, auf die wir anfangs die gemachte Beobachtung ausgedehnt hatten, sich ebenso systematisch wiederholen, ohne von dem ursprünglichen Reflex begleitet zu werden, so erlangt auch unsere Beobachtung einen genaueren spezifizierten Charakter. Von nun ab beziehen wir die in uns gebildete Meinung ausschließlich auf das Objekt, das zu unserer Beobachtung Anlaß gegeben hatte, ohne sie auf die Nachbarerscheinungen auszudehnen.

Wir sind z. B. oft geneigt, uns auf Grund einer geringen Zahl von Beobachtungen ein „Urteil" über eine gesamte Nation, Rasse usw. zu bilden. Wie die vorstehenden Ausführungen zeigen, ist dieses Urteil, wie jeder andere sich im ersten Stadium der Entwicklung befind-

---

* *N. Ischlondsky*, „Der bedingte Reflex und seine Bedeutung in der Biologie, Medizin, Psychologie und Pädagogik". Kap. 3, S. 54.

liche bedingte Reflex, ungenau und zu allgemein. Wenn wir später mit zahlreichen Vertretern der betreffenden Nation in Berührung kommen, erfährt unser Urteil mehr oder weniger wesentliche Abänderungen. Nachdem sich die dem bedingten Erreger ähnlichen Reize mehrere Male wiederholt haben, ohne vom unbedingten Reflex begleitet zu werden, verlieren sie allmählich ihre Wirksamkeit. Der in uns ausgebildete Reflex differenziert sich, und der reflektorische Effekt (unsere Meinung, Verhalten, Empfinden) tritt nur auf den ursprünglichen Reiz zutage. Unser Urteil wird spezieller und schärfer abgegrenzt, aber dementsprechend auch exakter und „gerechter", — eine glänzende Illustration dafür, daß die mathematische Genauigkeit der Hirnrindedynamik mit der moralischen Gerechtigkeit des Verhaltens zusammenfällt. Genau so wie das wissenschaftliche müßte auch das moralische Denken und Empfinden des Menschen in genaue mathematische Formeln eingeschlossen werden, was die Verwirklichung des höchsten ökonomischen Prinzips in den feinsten Schöpfungen der Natur bedeuten würde. Diese Schlußfolgerung ist nicht nur von philosophischem Interesse, sondern sie erlangt auch große praktische Bedeutung. Sie besagt, daß eine exakte Gestaltung der Hirnrindedynamik, eine systematische Ausbildung genauer differenzierter bedingter Reflexe im Gehirn des heranwachsenden Menschen zu gleicher Zeit auch die Entwicklung eines moralischen Wesens des Einzelnen wie den moralischen Aufstieg der gesamten Gesellschaft bedeutet. Ja, dieses Erziehungsmittel dürfte sich wirksamer zeigen als die schönsten Vorschriften und moralischen Deklarationen.

Dasselbe gilt auch für das wissenschaftliche Denken. Tiefe Erudition, exakte Analyse werden nur durch Ausarbeitung entsprechender Komplexe von fein differenzierten Reflexen gewährt.

Sind die Verbindungen nur unvollständig entwickelt, verharren sie im Stadium der ursprünglichen Generalisation, so interferieren die ausgedehnten Wirkungszonen der verschiedenen Reflexe sehr leicht miteinander, was zu Verwechslungen und Mißverständnissen, zu einem Irren und Wirren des Denkens führen muß, wie dies dem oberflächlichen Wissen entspricht.

Sind dagegen die ausgebildeten bedingten Verbindungen fein differenziert, so erweisen sich die entsprechenden Reflexe bzw. ihre Wirkungszonen in der Hirnrinde weitgehend konzentriert und voneinander abgegrenzt. Verwechslungen und Irrtümer des Denkens werden auf diese Weise vermieden, die Unterscheidung und Beurteilung gestalten sich vollkommen. Große Perspektiven eröffnen sich hier dem Pädagogen. Aber ebenso groß erweist sich seine Verantwortung und die Schwierigkeit seiner Aufgabe. Die nun erkannten Gesetzmäßigkeiten der Hirnrindetätigkeit erleichtern diese Aufgabe grundsätzlich, indem sie

dem Erzieher ein überaus wirksames Mittel in die Hand geben, das ihm erlaubt, die natürlichen Fähigkeiten der Hirnrinde sowie die gesamte Persönlichkeit zu harmonischer Entwicklung zu bringen und sowohl individuell als auch sozial wertvolle Menschen heranzubilden.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß auch viele Vorurteile, die sich sehr oft im Alltagsleben geltend machen, auf demselben Prozeß der Generalisation der entsprechenden bedingten Reflexe beruhen. Wollen wir in unserem Denken diese Vorurteile und Fehlschlüsse vermeiden, so müssen wir stets bemüht sein, bei der Ausarbeitung neuer bedingter Reflexe bzw. bei der Aufstellung von Vermutungen und Meinungen das anfängliche primitivere Stadium der Generalisation des Reflexes zu überwinden und es durch das exaktere Differenzierungsstadium zu ersetzen.

Es ist sehr bemerkenswert, daß die hier geschilderte Erscheinung der Generalisation und der ihr folgenden Differenzierung unserer Eindrücke sich sowohl in Bezug auf sog. geistige Eigenschaften als auch in Bezug auf physische Merkmale verfolgen läßt. So kommen uns bekanntlich anfangs alle Neger, Chinesen, Japaner u. dgl. sehr ähnlich vor, und zwar nicht nur geistig, sondern auch physisch. Dementsprechend tritt die Reaktion, die in uns durch einen einzigen Repräsentanten oder durch einige wenige Vertreter dieser uns fremden Völkerschaften herbeigeführt worden ist, ganz unwillkürlich und unbemerkt für uns selbst auch dann zutage, wenn wir mit anderen Vertretern derselben Nation in Berührung kommen.

Später aber, besonders wenn wir längere Zeit unter den betreffenden Völkerschaften gelebt und sie häufiger beobachtet haben, differenziert sich unsere ursprünglich verallgemeinerte Reaktion, und wir lernen, die vorher so ähnlichen Gestalten voneinander deutlich zu unterscheiden; ja, wir sind erstaunt darüber, wie viele individuelle Eigentümlichkeiten und Verschiedenheiten jetzt unserem Auge auffallen. Diese Sachlage ist durch die dauernde Beobachtung bedingt, die nichts anderes darstellt, als einen Prozeß der systematischen Differenzierung der in uns in Bezug auf die betreffenden Gestalten ausgearbeiteten bedingten Reflexe.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so sehen wir, daß auch bei auf den ersten Blick so allgemeinen, abstrakten, psychischen Phänomenen, wie Urteilsbildung, Kritikausübung, Ausbau von Weltanschauungen usw., exakte biologische Mechanismen wirksam sind, die ganz bestimmten Gesetzmäßigkeiten unterworfen sind. Der grundlegende unter diesen Mechanismen ist der bedingt-reflektorische Vorgang, der in seiner Entwicklung dem unerschütterlichen Gesetz der Generalisation und der ihr folgenden Differenzierung unterliegt, welch letztere auf der ursprüng-

lichen Irradiation und der ihr folgenden Konzentration der in die Hirnrinde gelangten Erregung beruhen.

Wir haben im „Bedingten Reflex" zahlreiche Beispiele des Irradiationsphänomens kennen gelernt und können nun auch die verallgemeinerten psychischen Reaktionen des Menschen auf dieses Nervenphänomen zurückführen. Ebenso dürfen wir unsere spezialisierten und exakten Reaktionen dem Prozeß der Konzentration des Erregungsprozesses bzw. seiner Zurückdrängung durch den von der Peripherie ausgehenden Hemmungsprozeß (der Differenzierungshemmung) zuschreiben.

Das ununterbrochene Spiel bzw. Balancieren des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß bedingt unsere jeweilige Beziehung zur Außenwelt und die Bewertung der von uns beobachteten Erscheinungen.

Genau so wie eine übermäßige Irradiation des in die Hirnrinde gelangten bedingten Erregers notgedrungen zu starken Übertreibungen in der Beurteilung unserer Beobachtungen führt, muß eine übermäßige Ausdehnung des entgegenwirkenden Hemmungsprozesses zu unbegründeten Zweifeln führen. Ja, noch mehr. Wir haben feststellen können, daß eine zu starke von der Peripherie ausgehende Hemmung (z. B. eine sehr starke Differenzierungshemmung) sich auch auf den ursprünglichen bedingten Erreger erstrecken und seinen reflektorischen Effekt aufheben kann. So kann sich eine ursprünglich auf dem Wege der Irradiation erfolgte Übertreibung allmählich, und zwar dank der zunehmenden Ausdehnung des entgegenwirkenden Hemmungsprozesses, in eine ausgesprochene Skepsis, ja sogar in eine kategorische Verneinung (vollständiges Verschwinden des ausgearbeiteten positiven bedingten Reflexes) verwandeln.

Um die große allgemein-biologische Bedeutung der hier erörterten Verhältnisse klarzumachen, müssen wir berücksichtigen, daß unsere gesamte Beziehung zur Außenwelt letzten Endes auf der Beurteilung der sich in unserem Milieu abspielenden Prozesse beruht, und zwar nicht nur auf der qualitativen Wahrnehmung, sondern auch auf der quantitativen Bewertung dieser Prozesse. Ja, die Begriffe des Qualitativen und des Quantitativen sind so eng miteinander verknüpft, daß sie gar nicht voneinander getrennt werden können. Jedesmal, wenn wir z. B. mit einem bestimmten Gegenstand oder einem Ereignis in Berührung kommen, nehmen wir bekanntlich nicht nur gewisse Eigenschaften wahr, sondern wir bemessen gleichzeitig auch die Intensität der betreffenden Eigenschaften. Mit anderen Worten, wir empfinden nie ausschließlich qualitativ, sondern gleichzeitig auch quantitativ. Wenn wir eine rote Farbe wahrnehmen, so ist mit dieser Wahrnehmung nicht nur das qualitative

Empfinden der roten Farbe verbunden, sondern gleichzeitig auch eine Wahrnehmung der Intensität dieser Farbe. Wir empfinden die Farben als schwach rot, stark rot usw.

Wenn wir uns über Gegenstände und Ereignisse Vorstellungen machen, so verfahren wir nach demselben Mechanismus. Wir nehmen einerseits die betreffende Erscheinung qualitativ wahr, anderseits bemessen wir gleichzeitig den Wert, die Tragweite dieser Erscheinung, die Bedeutung des Gegenstandes, die Aussichten eines Unternehmens u. dgl. Mit anderen Worten, unsere Begriffe sind immer quantitativ. Und wenn sich verschiedene Menschen in der Bewertung von Ereignissen und Gegenständen voneinander unterscheiden, so geschieht es meistens nicht, weil sie die Dinge qualitativ verschieden wahrnehmen, sondern sie quantitativ verschieden beurteilen. Dabei schreibt der eine dem betreffenden Ereignis bzw. Gegenstand eine große Bedeutung zu; der andere verhält sich viel zurückhaltender; der dritte spricht diesem Ereignis jede nennenswerte Bedeutung ab. Das will heißen, daß in einem großen Teil der Fälle die Bedeutung der Erscheinung unterschätzt, in einem anderen ebenso großen Teil der Fälle dieselbe Erscheinung in ihrem Wert überschätzt und wohl nur in einem ganz geringen Teil die wahre Bedeutung, d. h. der richtige Grad des Wertes der Erscheinung erkannt wird.

Die qualitative Wahrnehmung von Eigenschaften ist sicherlich sehr vielen gegeben; die richtige quantitative Beurteilung derselben dagegen nur ganz wenigen. Das bezieht sich sowohl auf die Erfahrungen des täglichen Lebens als auch auf die große Welt der wissenschaftlichen Untersuchungen und Entdeckungen, in deren Geschichte wir zahlreiche Beweise für die Richtigkeit und allgemeine Gültigkeit des hier aufgestellten Satzes vorfinden.

Aber auch in den Fällen, in denen sich eine genaue quantitative Beurteilung der betreffenden Erscheinung geltend macht, tritt diese nicht sogleich zutage. Sie ist vielmehr das Endresultat eines dauernden Prozesses, der voll Übertreibungen und Unterschätzungen ist, die miteinander kämpfen und aufeinander folgen, bis sich endlich ein stabiles Verhältnis einstellt, das in der endgültigen Beurteilung der Erscheinung seinen Ausdruck findet.

Kommen wir zum erstenmal mit einem uns interessierenden Ereignis in Berührung, so überschätzen wir meistens seinen Wert. Wenn sich später unsere Ansichten über die Bedeutung der Erscheinung nicht in vollem Maße bestätigen und wir in mancher Hinsicht eine Enttäuschung erleben, so wird auch unsere ursprüngliche Vorstellung von dem betreffenden Ereignis stark beinflußt, und wir werden ihm gegenüber überaus mißtrauisch. Ergibt die weitere Entwicklung der Erscheinung, daß unsere Skepsis zu weit gegangen ist, so sind wir

oft wieder geneigt, die Kompetenz des Ereignisses zu übertreiben, wenn auch nicht in dem Maße, wie wir es das erstemal getan haben. So geht der Prozeß immer weiter. Die Schwankungen zwischen den einzelnen positiven und negativen Übertreibungen werden immer kleiner, bis sie allmählich ganz verschwinden und unser Urteil ziemlich beständig wird. Dieser Vorgang kann schematisch als eine lange Zickzacklinie dargestellt werden, deren Beginn große Auf- und Abstiege zeigt; diese werden aber immer kleiner, bis sie endlich zu einem Punkt gelangen. Der letztere entspricht auch unserem endgültigen Urteil.

Analysieren wir den hier beschriebenen Prozeß der Urteilsbildung in Bezug auf seine Hirnrindedynamik, so können wir folgenden Mechanismus für die Entwicklung dieses Prozesses festlegen. Dem Prozeß der Übertreibung nach dem ersten Begegnen mit dem Ereignis entspricht in der Hirnrinde die uns bereits gut bekannte Erscheinung der Irradiation des in einen gewissen Punkt der Rinde gelangten Reizes. Nachdem wir unsere ersten Enttäuschungen erlebt haben, machen sich sofort Hemmungen in der Hirnrinde geltend, die dem sich entwickelnden Erregungsprozeß bzw. der sich ausdehnenden Irradiationswelle entgegenwirken, sie gewissermaßen zurückdrängen, wobei es von der Stärke dieser Hemmungen abhängt, ob der sich entwickelnde Erregungsprozeß mehr oder weniger leidet, ob er mehr oder weniger eingeschränkt bzw. zum Ausgangspunkt zurückgedrängt wird. Erweisen sich die Hemmungen als sehr stark, so wird auch der ursprüngliche Erregungsprozeß weitgehend oder sogar vollständig durch die Hemmung unterdrückt, so daß der anfänglichen übermäßigen Ausdehnung desselben jetzt eine übermäßige Zusammenziehung der Erregung folgt, die subjektiv in der übertriebenen Skepsis nach dem anfänglich übertriebenen Enthusiasmus ihren Ausdruck findet.

Nun wissen wir, daß die Schnelligkeit sowohl des Irradiations- als auch des Konzentrationsprozesses von den individuellen Eigenschaften der Hirnrinde abhängig ist. Es wird verständlich, daß solche Individuen, die besonders leicht zu einer Überschätzung der Bedeutung eines Ereignisses neigen, sehr oft auch diejenigen sind, die nach der ersten Enttäuschung sofort zu fanatischen Skeptikern werden: die Ursache, die die primäre Übertreibung bedingt hat, d. h. ein schneller und intensiver Irradiationsprozeß, bewirkt auch einen intensiven und schnellen Hemmungsprozeß.

Anderseits gibt es aber, wie wir uns im experimentellen Teil überzeugen konnten, zentrale Nervensysteme, die von Natur aus viel mehr zur Irradiation des Erregungsprozesses neigen als zu der des Hemmungsprozesses, und umgekehrt. Und so treffen wir auch im Leben oft genug Charaktere an, die als unverbesserliche Enthusiasten und Optimisten bezeichnet

werden können, wie auch solche, die als fanatische Skeptiker und hartnäckige Pessimisten angesprochen werden müssen.

Wie erwähnt, wiederholen sich unter normalen Umständen die Schwankungen im Verlauf des Erregungs- und des Hemmungsprozesses mehrmals, die Amplitude dieser Schwankungen wird aber immer kleiner, bis sie endlich gleich 0 wird, was bedeutet, daß sich in der Hirnrinde ein relativ beständiges Gleichgewicht zwischen den kämpfenden Nervenprozessen ausgebildet hat, das der endgültigen Vorstellung von dem betreffenden Ereignis entspricht.

Man braucht nur an das Verhalten der wissenschaftlichen Welt zu den großen Entdeckungen des letzten Jahrhunderts zu erinnern, um die erörterte Erscheinung zu illustrieren und den ihr zugrunde liegenden Mechanismus zu bestätigen. Die Wandlungen in der Beurteilung der Serotherapie, die Bewertung der Salvarsantherapie und vieler anderer Errungenschaften der modernen Medizin ebenso wie die Geschichte der meisten Entdeckungen auf dem Gebiete der Technik liefern zahlreiche Beweise für die Richtigkeit der geschilderten Entwicklungsmechanik des menschlichen Urteils, die auf dem Balancieren der beiden Grundprozesse der höheren Nerventätigkeit — des Erregungsprozesses und des Hemmungsprozesses — beruht.

Das nachstehende Schema veranschaulicht die hier gegebenen Verhältnisse (Abb. 1).

Selbstverständlich gestaltet sich die Ausdehnung der beiden Hirnrindevorgänge, d. h. das quantitative Verhältnis zwischen der Erregungszone und der Hemmungszone, sowohl im endgültigen Urteil als auch in den einzelnen Übertreibungen und Unterschätzungen verschieden, je nach der Eigenart des Falles und den individuellen Besonderheiten des betreffenden Nervensystems.

Der bedingt-reflektorische Charakter der Seelentätigkeit des Menschen läßt sich aber auch in Fällen nachweisen, in denen man am wenigsten geneigt wäre, das zu beobachtende Phänomen als regelmäßige Antwort auf einen ausgeübten Reiz anzusprechen.

Einige Beispiele sollen das Gesagte veranschaulichen.

Ich habe an entsprechender Stelle* die Versuche erörtert, in denen die Zeit zum bedingten Erreger des Speichelreflexes ausgearbeitet wurde.

Die Versuche bestanden, wie wir wissen, darin, daß die Fütterung des Hundes in ganz bestimmten Zeitintervallen, z. B. alle 30 Minuten, vorgenommen wurde. Nach mehreren Anwendungen des unbedingten Reizes (der Fütterung) stellte sich beim Hund zu Beginn jeder zu erwartenden Fütterung Speichelabsonderung ein.

Wir haben uns auch davon überzeugen können, daß der bedingte Reflex auf die Zeit sich langsamer ausbildet als Reflexe auf effektive

---

* S. Neuropsyche und Hirnrinde. Band I, Kap. 1.

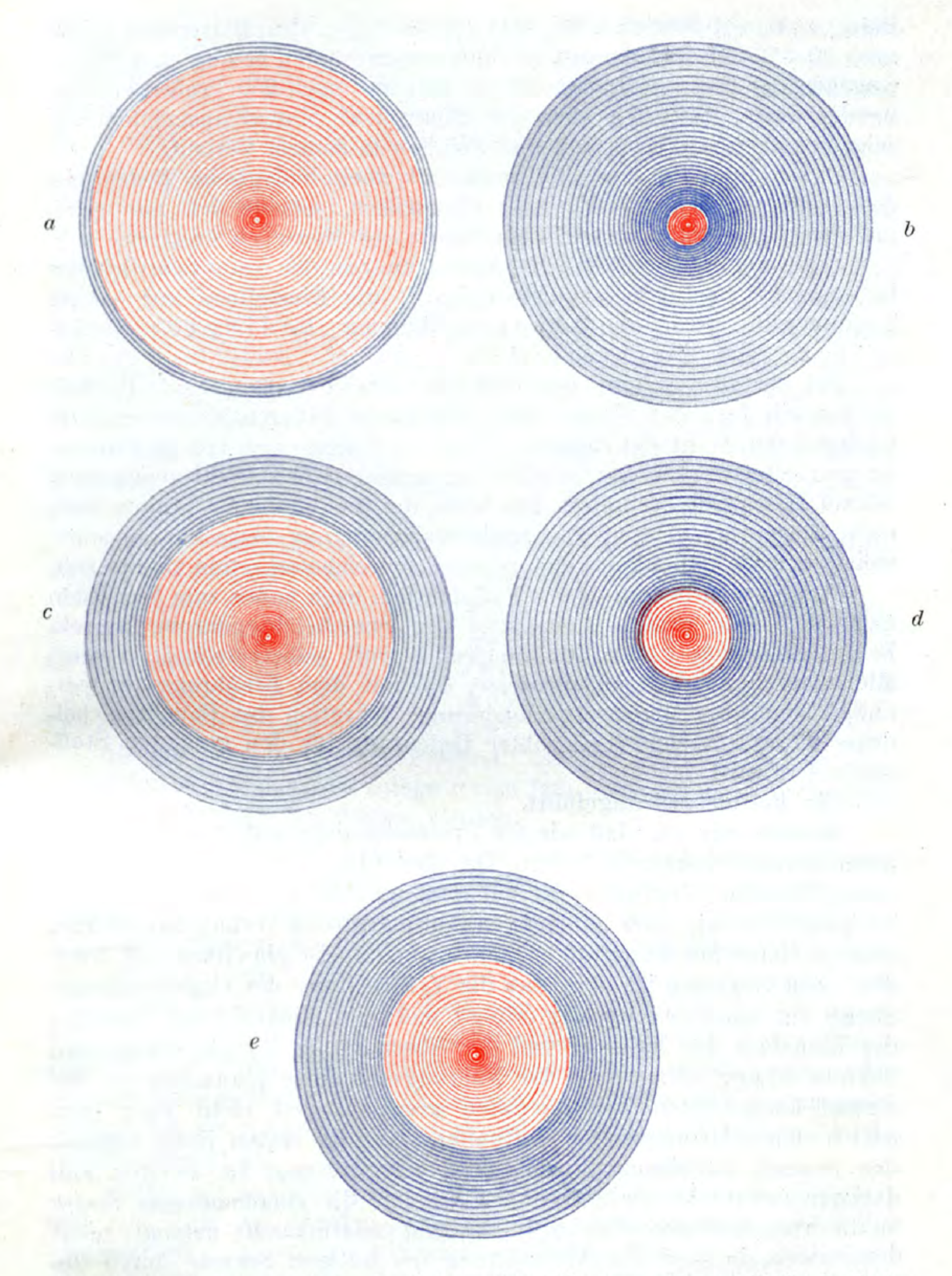


Abb. 1. Hirnrindedynamik des Denk- bzw. Beurteilungsprozesses. *a* Enthusiastische Übertreibung. Weitgehender Optimismus; *b* Vorherrschende Skepsis. Ausgesprochener Pessimismus; *c*, *d* Zwischenstadien; *e* Eventuelles endgültiges Urteil, das den realen Verhältnissen genau entspricht.

Reize, z. B. auf Hörreize. So wird das Schlagen des Metronoms schon nach 30—50 Wiederholungen zu einem ausgeprägten bedingten Erreger, wogegen der bedingte Reflex auf die Zeit erst nach 250 Proben erzeugt werden kann. Hat sich aber der „Zeitreflex" einmal ausgebildet, so zeigt er eine große Exaktheit und Feinheit in seinem Verlauf.

Ohne hier näher auf die große allgemein-biologische Bedeutung des bedingten Zeitreflexes einzugehen, möchte ich nur seine unbestreitbare Rolle im täglichen Leben des Menschen erörtern.

Schon rein physiologisch, und zwar in den verantwortlichsten Lebensfunktionen des Organismus, spielt die Einstellung auf exakte Zeitintervalle bzw. die Ausarbeitung bedingter Zeitreflexe eine grundlegende Rolle.

Bei der Besprechung des bedingten Speichelreflexes auf die Zeit stellten wir fest, daß dieser einen sehr hohen Differenzierungsgrad erreichen kann. Wenn der Reflex z. B. auf ein Zeitintervall von 30 Minuten ausgearbeitet worden war, erfolgte der reflektorische Effekt genau nach Ablauf dieses Zeitabschnittes. Das heißt, daß sich in der 29. Minute auch nicht die geringste Spur von Speichelabsonderung bemerkbar machte, wogegen in der 30. Minute eine reichliche Speichelsekretion zutage trat.

Was in dem beschriebenen Fall deutlich nach außen zum Vorschein kam, d. h. die exakte Anpassung der Speichelabsonderung an ein Zeitintervall von genau 30 Minuten, betrifft selbstverständlich auch alle anderen Absonderungsprozesse, die mit dem Ernährungsakt verknüpft sind, wie Magensaftabsonderung, Sekretion der Bauchspeicheldrüse usw., was sich von größter Bedeutung für den gesamten Stoffwechsel erweist.

Ein Beispiel sei angeführt.

Nehmen wir an, daß wir die Speiseeinnahme auf ganz bestimmte Zeitintervalle eingestellt haben. Das bedeutet, daß nach Ablauf der entsprechenden Zeitintervalle auf bedingt-reflektorischem Wege die Tätigkeit verschiedener mit dem Ernährungsprozeß verknüpfter Drüsen einsetzt, deren Sekret auf die eingenommene Speise einwirken soll. Nach dem oben Gesagten ist klar, daß die Verarbeitung der eingenommenen Speise nur dann zweckmäßig erfolgt, und kein Mißverhältnis zwischen der Einnahme der Nahrung und der Absonderung der physiologischen Sekrete zutage tritt, wenn die Nahrungsaufnahme planmäßig in den einmal festgesetzten Zeitintervallen geschieht und nicht vor bzw. nach dem entsprechenden Zeitpunkt. Nur im ersten Falle verläuft der gesamte Ernährungsprozeß ohne jede Störung. Im zweiten Fall dagegen entspricht der Augenblick, in dem die eingenommene Speise in die verschiedenen Abschnitte des Magendarmkanals gelangt, nicht demjenigen, in dem die Absonderung der nötigen Sekrete durch die betreffenden Abschnitte bedingt-reflektorisch zustande gebracht wird. Ein großer Teil der aufgenommenen Nahrung wird in diesem Falle nur sehr schlecht verarbeitet und ausgenutzt. Anderseits wirkt die große

Menge des Sekrets, die durch die Drüsen des betreffenden Abschnitts geliefert wird, nicht auf das eigentliche Substrat ein, sondern es geht zum Teil unnütz verloren, zum Teil übt es sogar eine schädliche Wirkung aus, indem es (wie z. B. im Falle des Magensaftes) unter entsprechenden Bedingungen die Gewebe selbst angreift.

Das angeführte Beispiel zeigt deutlich, wie wichtig es ist, eine bestimmte Zeiteinteilung in Bezug auf die Nahrungsaufnahme zu treffen und sich genau an dieselbe zu halten.

Der objektive Grund dafür liegt in der Erscheinung des *bedingten Zeitreflexes*, der die Tätigkeit verschiedener Teile des Magendarmkanals auf ganz bestimmte Zeitabschnitte einstellt, so daß der normale Verlauf aller Stoffwechselprozesse nur dann als gesichert erscheint, wenn der Zeitpunkt für jede Nahrungsaufnahme den einmal ausgearbeiteten physiologischen bzw. *bedingt-reflektorischen Verhältnissen entspricht*. Ist dies nicht der Fall, so treten Störungen des Ernährungsprozesses ein, die zuweilen sehr schwere Folgen haben können.

Selbstverständlich betrifft das über den Ernährungsprozeß Gesagte auch *alle anderen Funktionen des Organismus*.

In allen Sphären, in Bezug *auf alle physiologischen Tätigkeiten* macht sich die *bedingt-reflekorische Zeiteinteilung geltend, an die man sich genau halten muß, damit der normale Verlauf der betreffenden Funktionen nicht gefährdet wird*.

Als ein sehr lehrreiches Beispiel, das die große Bedeutung der geschilderten Verhältnisse zutage treten läßt, darf das periodische Eintreten des Schlafes angesehen werden.

Nehmen wir an, wir haben unseren Schlaf auf eine ganz bestimmte Tageszeit eingestellt und diese Zeiteinteilung kann plötzlich nicht eingehalten werden. Dann wird der gesamte Prozeß des Schlafes gestört und diese Störung macht sich, wie die Erfahrung lehrt, auch noch am nächsten Tage bemerkbar. Ja, auch dann, wenn wir nach einer schlaflosen Nacht am nächsten Tage viel länger zu Bett bleiben, macht sich die Störung des einmal ausgearbeiteten zeitlichen Schlafreflexes geltend: wir fühlen uns schlecht, klagen über Kopfschmerzen oder sonstige unangenehme Empfindungen, was bedeutet, daß der gesamte Verlauf der physiologischen Prozesse im Organismus in seinem Gleichgewicht gestört ist.

Stellen wir uns aber ganz darauf ein, in der Nacht wach zu bleiben und am Tage zu schlafen (bei manchen Tätigkeiten geschieht das systematisch), so erzielen wir leicht ein Gleichgewicht im Ablauf der physiologischen Prozesse, das in unserem allgemeinen Wohlbefinden seinen Ausdruck findet und das durch eine plötzlich eintretende Änderung der Zeiteinteilung von neuem gestört wird.

Zusammenfassend sehen wir, daß die konsequente Befolgung einer einmal getroffenen Zeiteinteilung von größter Tragweite ist. Jedenfalls dürfen keine bedeutenderen Abweichungen von derselben eintreten, wenn größere Störungen der wichtigsten Funktionen des Organismus vermieden werden sollen.

Das Gesagte illustriert genügend die große praktische Bedeutung des bedingten Zeitreflexes für den normalen Ablauf aller Lebensfunktionen des Organismus. Es zeigt uns, daß der gesamte Lebenszyklus des Organismus einen rhythmischen Vorgang darstellt, und wenn dieser Rhythmus auch nicht ein für allemal fixiert ist und auf dem Wege des bedingten Reflexes in Anpassung an die Verhältnisse des äußeren Milieus Abänderungen erfahren kann, so darf anderseits der einmal ausgearbeitete Rhythmus nicht plötzliche Erschütterungen erleiden, da dies schwere allgemeine Störungen zur Folge haben würde.

Aber nicht nur für den Ablauf der elementaren Lebensfunktionen ist die Ausarbeitung bedingter Zeitreflexe von großer Wichtigkeit.

Schon eine oberflächliche Beobachtung des Alltagslebens zeigt uns immer wieder, daß eine exakte, zweckmäßige Einteilung der Zeit auch für die allgemeine Produktivität des Menschen und dadurch auch für seinen Erfolg im Leben eine grundlegende Bedeutung erlangt.

Eine exakte Zeiteinteilung und die Angewöhnung, sich ganz genau an dieselbe zu halten, fallen aber nicht leicht.

Wir haben gesehen, daß diese Zeiteinteilung bzw. die Reaktion des zentralen Nervensystems auf bestimmte Zeitabschnitte den Charakter eines bedingten Reflexes trägt, der systematisch ausgearbeitet werden muß, und zwar in derselben Weise, wie es in dem oben beschriebenen Versuch der Fall war.

Am besten ist es, wenn die bedingten Reflexe auf die Zeit schon in der Kindheit ausgearbeitet werden. In dieser Lebensperiode geht die Ausarbeitung bedingt-reflektorischer Vorgänge besonders leicht vor sich, und die ausgearbeiteten Reflexe zeichnen sich durch ihre Stabilität und Dauerhaftigkeit aus (Kindheits- und Jugenderinnerungen).

Wenn das Kind an ganz bestimmte Zeitabschnitte „gewöhnt" wird, d. h. wenn bei ihm systematisch genaue bedingte Zeitreflexe ausgearbeitet werden, so entwickelt es sich zu einem pünktlichen, ordnungsliebenden und planmäßigen Menschen, der seine Zeit produktiv ausnutzt.

Sind dagegen dem Kinde keine exakten Zeitreflexe anerzogen, so bleibt es meistens das ganze Leben lang unpünktlich, nachlässig und nutzt seine Zeit auch dann sehr schlecht und unökonomisch aus, wenn sie ihm im Übermaß zur Verfügung steht.

In dieser Hinsicht, wie übrigens auch in jeder anderen, hängt oft das ganze weitere Schicksal des Menschen von der Kindheit ab. Wir haben gesehen, daß auch beim Hund der bedingte Reflex auf die Zeit nur langsam und mit viel größeren Schwierigkeiten ausgearbeitet werden kann als auf sonstige Reize, z. B. auf Hörreize. Daraus ist zu ersehen, daß die Ausarbeitung eines bedingten Reflexes auf die Zeit schon an und für sich eine schwierige Aufgabe für das Nervensystem darstellt. Wenn daher die günstigen Verhältnisse, die das kindliche Gehirn für die Ausarbeitung bedingter Reflexe bietet, nicht ausgenutzt werden, so kann es später unter Umständen unmöglich werden, auf die verschiedensten Reize des äußeren Milieus bzw. in den verschiedensten Tätigkeitssphären der betreffenden Person exakte bedingte Zeitreflexe zu erzielen.

Die große Bedeutung dieser Verhältnisse für die Pädagogik und Selbsterziehung liegt auf der Hand, denn sie beweist, daß alle Funktionen des Kindes — die Speiseeinnahme, das Spielen, Lesen, Baden, Spazierengehen usw. — auf ganz bestimmte Zeitintervalle eingestellt werden müssen, mit anderen Worten, daß man in allen Tätigkeitssphären des sich entwickelnden Kindes systematisch exakte bedingte Zeitreflexe ausarbeiten muß. Nur das bietet die Gewähr, daß das Kind sich zu einem pünktlichen, ordnungsliebenden und methodisch arbeitenden Menschen und wertvollen Mitglied der Gesellschaft entwickeln wird, das auch im praktischen Leben seine Zeit produktiv auszunutzen versteht.

Dagegen werden keine aufgestellten Programme, keine Pläne und Zeiteinteilungen — mögen sie noch so exakt auf dem Papier ausgearbeitet sein —, Verwirklichung finden, wenn nicht durch systematische Erziehung exakte bedingte Reflexe auf die Zeit in den verschiedenen Sphären herbeigeführt worden waren bzw. wenn nicht dem betreffenden Individuum durch systematische Einübung die Ausarbeitung bedingter Zeitreflexe erleichtert worden war.

Folgender Fall erläutert das Gesagte:

Vor wenigen Jahren entstand in Rußland eine sog. „Liga der Zeit“, die den Zweck verfolgte, ihre Mitglieder sowie auch die weitesten Kreise der Gesellschaft zu ganz genauen Zeitreaktionen bzw. zu einer exakten planmäßigen Zeiteinteilung zu verpflichten, damit in den verschiedenen Betrieben wie auch im persönlichen Leben die Zeit viel produktiver ausgenutzt würde, als es bis dahin der Fall war.

Die Bestrebungen der „Liga der Zeit“ haben aber vollständig fehlgeschlagen. Weder Vorschriften noch Aufrufe, festgelegte Programme, proklamierte Wahrheiten, Sprüche usw. halfen. In der Kindheit waren keine exakten Zeitreflexe entwickelt; die Hirnrinde war für die Ausarbeitung solcher Reflexe nicht trainiert, und das Mißlingen genauer Zeitreaktionen im späteren Leben war die Folge. Alle frommen Wünsche der „Liga der Zeit“ blieben auf dem Papier.

Das angeführte Beispiel ist sehr lehrreich.

Einerseits beweist es die allgemeine Gültigkeit der oben geschilderten Gesetzmäßigkeiten in der Entwicklung der Zeitreaktionen, anderseits illustriert es, welch große Bedeutung die Ausarbeitung bedingter Zeitreflexe in der Kindheit nicht nur für das persönliche, sondern auch für das soziale Leben erlangt und welch schwere Folgen die Nichtbeachtung der Zeitreaktionen in der Erziehung für das Leben eines Volkes, und zwar auf den verschiedensten Gebieten und bei den verschiedensten Leistungen, zeitigen kann.

Im Anschluß an die besprochenen Zeitreflexe möchte ich gleich auch ein überaus wichtiges Hirnrindephänomen erörtern, das vom Standpunkt der objektiven Forschung als direkter Ausdruck des bedingtreflektorischen Vorgangs angesehen werden darf, das aber manche Philosophen als einen Beweis für die Autonomie der menschlichen Seele verwendet haben.

Ich meine das Phänomen des Gedächtnisses.

Die im experimentellen Teil ausführlich geschilderten Versuchsergebnisse zeigen deutlich, daß jeder Erinnerungsakt seinem Wesen nach nichts anderes darstellt als einen regelrechten bedingten Reflex, der auf die Einwirkung der verschiedensten Reize der Außenwelt zustande kommen kann. Ja, man könnte alle bedingten Reflexe überhaupt als „Erinnerungsreflexe" bezeichnen, wenn man sich subjektiv ausdrücken wollte.

Bei der Besprechung der psychoanalytischen Phänomene werden wir einsehen, welch große Rolle dieser Kategorie der bedingt-reflektorischen Vorgänge nicht nur im normalen, sondern auch im abnormen neuropsychischen Verhalten des Menschen zugeschrieben werden muß. Hier möchte ich mich mit der Definition begnügen, daß jede einzelne Erinnerung objektiv als ein bedingter Reflex und das gesamte Gedächtnis als ein Komplex solcher Reflexe aufgefaßt werden muß.

Aber auch solche Seelenvorgänge, die im offensichtlichen Widerspruch zum Begriff „Reflex" zu stehen scheinen und die oft sogar als Beweis für den autonomen Charakter der Seelentätigkeit und ihre besondere Stellung unter den Lebensphänomenen angeführt werden, finden in dem bedingt-reflektorischen Mechanismus zum erstenmal eine objektive Erklärung.

Ich meine vor allem die schöpferische Tätigkeit des menschlichen Geistes.

Auf den ersten Blick muß der Versuch, gerade die schöpferische Tätigkeit reflektorisch zu erklären, mehr als befremdend wirken. Nichts scheint in so ausgesprochenem Gegensatz zum regelmäßig verlaufenden und genauen Gesetzmäßigkeiten unterworfenen reflektorischen Prozeß zu stehen wie das Schaffen des menschlichen Geistes. Ja, viele würden es als Verletzung, als Herabsetzung der

menschlichen Würde auffassen, wenn man alles Schaffen des Menschen bestimmten Regeln unterwerfen und in die engen Rahmen der reflektorischen Tätigkeit einschließen wollte. Und in der Tat wissen wir, daß jede schöpferische Tätigkeit, jede Erfindung und Entdeckung, plötzlich gefaßte Idee und geistreiche Schlußfolgerung etwas Neues darstellt im Vergleich zu dem, was vorher bekannt war. Ja, wenn die gefaßten Ideen ihrem Wesen nach nicht etwas Neues zutage förderten, würden wir sie unter keinen Umständen als schöpferisch bezeichnen.

Demgegenüber ist der reflektorische Prozeß streng fixiert; er verläuft ganz regelmäßig und seine Weiterentwicklung kann anscheinend stets genau vorausgesagt werden. Reflektorische Akte dürften daher ihrem Wesen nach niemals etwas Neues schaffen. Und würde die neuropsychische Tätigkeit des Menschen — könnte man ferner sagen — ausschließlich auf Reflexen beruhen, so wäre eine Evolution des Geistes in der Natur überhaupt unmöglich. Die geistige Entwicklung des Menschen müßte auf einem Punkt verharren, ohne fortschreiten zu können.

Diese Anschauung erweist sich aber bei einer näheren Analyse als nicht stichhaltig und erklärt sich durch die irrtümliche Vorstellung vom Reflex als einer fest fixierten Verbindung zwischen dem Organismus und dem äußeren Milieu. Mit anderen Worten, diese Anschauung, die leider auch jetzt noch allgemein verbreitet ist, versteht unter dem Begriff „Reflex" nur diejenigen Nervenvorgänge, die mittels des niederen Abschnitts des zentralen Nervensystems verwirklicht werden.

Wir wissen aber, daß es außer dieser ersten noch eine zweite Kategorie von Reflexen gibt, die nicht fixiert sind, sondern vorübergehende Verbindungen darstellen, und die die Anpassung des Organismus an die Bedingungen des äußeren Milieus im gegebenen Augenblick ermöglichen. Das ist ja die große Gruppe des von uns ausführlich besprochenen bedingten Reflexes.

Wir haben gesehen, daß der Organismus mit den angeborenen, ein für allemal fixierten Reflexen nicht auskommen kann und fortwährend neue Verbindungen mit dem äußeren Milieu eingeht, die eine vollkommenere Anpassung an das letztere gewährleisten. Diese neuen Verbindungen, die sich ununterbrochen auf der Unterlage der angeborenen fixierten Reflexe ausbilden und ihrerseits immer neue bedingte Reflexe sekundärer, tertiärer und höherer Ordnung anknüpfen, stellen das Wesen dessen dar, was wir als geistige Entwicklung, als Denkarbeit, Wunscherfüllung und Willensanstrengung bezeichnen.

Das Gesagte sei durch ein Beispiel veranschaulicht, das sich auf den reinen Denkprozeß bezieht und die Mechanik der schöpferischen Tätigkeit besonders klar zutage treten läßt.

Ich will nämlich die Frage beantworten, wie wir uns vom Standpunkt der oben geschilderten Mechanismen die objektive Dynamik einer Schlußfolgerung vorzustellen haben.

Nehmen wir an, daß wir dank unserer vorherigen Denkarbeit zwei oder mehrere verschiedene Bahnen in der Hirnrinde angeregt haben. Die Erregungsprozesse, die von den entsprechenden Punkten der Hirnrinde ausgehen, irradiieren bekanntlich über die benachbarten Partien derselben, und wenn die Intensität der Irradiationsprozesse mit dem fortschreitenden Denken einen solchen Grad erreicht, daß die sich ausdehnenden Wellen einen sehr weiten Umfang in den eingeschlagenen Richtungen annehmen, kommt es schließlich zu einem Zusammentreffen in einem bestimmten Punkt bzw. zu einer Kreuzung derselben. Ist es zu einem solchen Kreuzungspunkt, der die ursprünglichen Ausgangspunkte der irradiierenden Erregungsprozesse verbindet, gekommen, so ist dadurch eine Schlußfolgerung aus den gegebenen Präsumtionen entstanden. Es ist leicht zu erkennen, daß die geschilderte Verbindung mehrerer Bahnen eigentlich nichts anderes darstellt als eine zeitliche Verknüpfung vorher getrennter Hirnrindeprozesse, d. h. sie fällt ganz unter den Begriff des bedingten Reflexes.

Anderseits ist es klar, daß das Zusammentreffen zweier in der Hirnrinde angeregter Bahnen und die auf ihm beruhende Schlußfolgerung, entsprechend den Bedingungen des gegebenen Augenblicks, auch plötzlich zustande kommen können. Der gesamte Prozeß verläuft dann unbemerkt und gelangt nur im letzten Moment, in dem der Kreuzungspunkt der interferierenden Erregungswellen bereits erreicht ist, wahrscheinlich dank der Anhäufung der Erregung aus den verschiedenen in dem Treffpunkt angelangten Bahnen, zum Bewußtsein. Diese Erscheinung nennen wir in der Alltagssprache „Einfall". Auch die Erscheinung des „Einfalls" darf demnach als eine zeitliche Verbindung zwischen zwei oder mehreren Bahnen in der Hirnrinde aufgefaßt werden, d. h. sie beruht auf demselben Mechanismus wie die Schlußfolgerung. Der einzige Unterschied besteht darin, daß bei der Schlußfolgerung der gesamte Denkprozeß bewußt verläuft und sich deshalb zeitlich ausdehnt. Dagegen spielt sich derselbe Prozeß des Zusammentreffens der am Einfall beteiligten Bahnen unbewußt ab und macht sich nur im letzten Moment im Bewußtsein geltend. Das ist die Ursache, warum wir irrtümlicherweise annehmen, daß ein Einfall blitzschnell kommt. In Wirklichkeit ist der Gehirnprozeß, der die Unterlage des Einfalls bildet, genau so zeitlich ausgedehnt wie derjenige, der die Schlußfolgerung verwirklicht.

Auf demselben Mechanismus beruht auch jede Entdeckung, jede Erfindung und überhaupt all das, was wir zur schöpferischen Tätigkeit zählen.

Die Zeitdauer des Gehirnprozesses, die einer Schlußfolgerung, einem Einfall usw. zugrunde liegt, hängt naturgemäß von zahlreichen Faktoren ab, vor allem von der Individualität der betreffenden Hirnrinde, von der Zahl und der physiologischen Stärke der beteiligten Zentren, von der Intensität der sich ausdehnenden Erregungsprozesse u. dgl.

Die Individualität des Nervensystems ist auch dafür verantwortlich zu machen, ob im gegebenen Fall die neu gefaßte Idee auf dem Wege einer gewöhnlichen Schlußfolgerung oder auf dem des sog. Einfalls zustande gekommen ist. Derselbe Gedanke, zu dem der eine auf dem Wege einer konsequent und bewußt gezogenen Schlußfolgerung gelangt, kann beim anderen durch einen „blitzschnellen" Einfall zum Bewußtsein kommen.

Zusammenfassend sehen wir, daß der Begriff der schöpferischen Tätigkeit keineswegs den des Reflexes ausschließt. Vielmehr müßte dieser letzte Begriff erweitert werden, und zwar in dem Sinne, wie wir ihn in unseren Erörterungen*) dargestellt haben, d. h. als eine zeitliche Verbindung, die neue Bahnen und neue Verknüpfungen in der Hirnrinde zustande zu bringen vermag. In diesem erweiterten Sinne des Reflexbegriffes darf man mit Recht von schöpferischen Reflexen sprechen, von Reflexen der Erfindungen und Entdeckungen, von Reflexen der Einfälle und Schlußfolgerungen.

Es sei gleich hervorgehoben, daß die Vorstellung vom schöpferischen Prozeß als einem reflektorischen Akt uns auch das so rätselhafte Phänomen der phylogenetischen Entwicklung der Neuropsyche aufklärt. Letztere beruht zweiffellos auf demselben Mechanismus des bedingten Reflexes, der der individuellen, also ontogenetischen Entwicklung der Neuropsyche zugrunde liegt.

Genau so wie die elementare Neuropsyche des Kindes durch allmähliche Anknüpfung zahlreicher bedingter Reflexe sich in die reife und komplizierte Psyche des erwachsenen Menschen verwandelt, ebenso evolutionierte die Neuropsyche der niedersten Lebewesen nach demselben Prinzip der bedingt-reflektorischen Anpassung, bis sie schließlich die höchsten Leistungen des menschlichen Geistes zustande zu bringen vermochte.

Aus unseren Darlegungen geht hervor, daß die gesamte Neuropsyche des Menschen sowohl in ihren augenblicklichen Leistungen als auch in ihrer dynamischen Entwicklung auf dem Grundmechanismus der bedingt-reflektorischen Verknüpfung beruht und all denjenigen Gesetzmäßigkeiten unterworfen ist, die wir im Tierversuch feststellen konnten.

Mit dieser Feststellung könnte sich die objektive Forschung der neuropsychischen Tätigkeit an dieser Stelle begnügen, wenn nicht eine

* Siehe Neuropsyche und Hirnrinde. Band I. Der bedingte Reflex und seine Bedeutung in der Biologie, Medizin, Psychologie und Pädagogik.

äußerst wichtige Frage, die seit jeher die Aufmerksamkeit der Psychologen auf sich zog, noch unbeantwortet bliebe. Diese Frage ist um so bedeutungsvoller, als ihre Lösung sowohl in der subjektiven Psychologie als auch in der objektiven Physiologie auf unüberwindliche Schwierigkeiten zu stoßen schien. Ich meine das große Rätsel der unzähligen Widersprüche und Gegensätze innerhalb einer und derselben menschlichen Seele. Vom Standpunkte des reinen Psychologen wäre das Problem der Widersprüche im „Denken", „Fühlen" und „Wollen" des Menschen wissenschaftlich überhaupt unlösbar. Ja, diese rätselhafte Eigenschaft der menschlichen Seele galt als ein schwerwiegender Beweis für den vollständig autonomen und willkürlichen Charakter der Seelenphänomene und gab zur Aufstellung unwissenschaftlicher Hypothesen Anlaß, die viel mehr auf Glauben als auf exakter Überlegung beruhten.

Auch vom Standpunkt der objektiven Forschung scheint es auf den ersten Blick unverständlich, daß ein vollkommen gesetzmäßiger Verlauf rein reflektorischer Vorgänge, die doch präzise Antworten auf adäquate äußere Reize darstellen, zu gleicher Zeit entgegengesetzte Effekte zustande zu bringen vermag.

Die im experimentellen Teil ausführlich geschilderten Mechanismen gestatten, das große Rätsel der seelischen Widersprüche endgültig, und zwar exakt wissenschaftlich, zu lösen. Dabei erkennen wir, daß auch die Widersprüche der menschlichen Seele auf einem objektiven Mechanismus beruhen, dessen Kenntnis uns erlaubt, die Entstehung und Weiterentwicklung der Widersprüche mit einer merkwürdigen Genauigkeit vorauszusagen.

Bei der Besprechung der verschiedenen Mechanismen des bedingtreflektorischen Aktes haben wir unter anderem auch den Mechanismus der Induktion erörtert, der, genau so wie die Irradiation, zur Herstellung neuer zeitlicher Verbindungen führen kann.

Wir wissen, wie dies geschieht.

Wenn im zentralen Nervensystem ein Erregungsherd B herbeigeführt wird und während des Bestehens desselben irgendein indifferenter Reiz NK in einen bestimmten Punkt K der Hirnrinde gelangt, so begibt er sich bekanntlich nach dem allgemeinen Prinzip des bedingtreflektorischen Aktes nach dem Erregungsherd B und bringt eine ihm genau entsprechende reflektorische Tätigkeit zustande. Ist aber der herbeigeführte Erregungsprozeß sehr labil, so ruft er oft nach dem Mechanismus der Induktion in einem anderen Punkt des zentralen Nervensystems B_1 einen Hemmungsherd hervor, und da dieser Hemmungsherd zu gleicher Zeit mit der Reizung des Hirnrindepunktes K auftritt, so verbindet sich der Projektionspunkt K gleichzeitig mit dem induktorisch negativ erregten Zentrum B_1. Die Folge ist, daß auf den

ursprünglichen Reiz NK eine neue bedingt-reflektorische Tätigkeit zustande kommt, und zwar diejenige, die dem gehemmten Zentrum B_1 entspricht.

Das nachstehende Schema veranschaulicht die geschilderten Verhältnisse (Abb. 2).

Die Frage, ob sich der Projektionsapparat K direkt mit dem gehemmten Zentrum B_1 verknüpft oder ob er sich durch Vermittlung des primär erregten Herdes B mit dem Hemmungsherd verbindet, können wir dahinstellen. Wichtig ist für uns die Tatsache, daß der ausgeübte Reiz NK, dank dem Phänomen der Induktion, zu gleicher

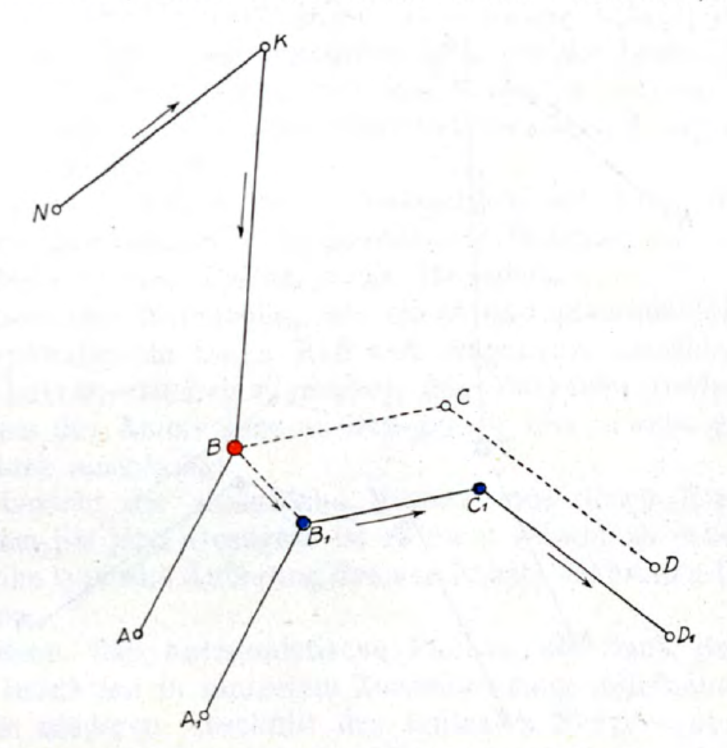


Abb. 2. Hirnrindedynamik seelischer Widersprüche. Die negative Induktion als Ursache des Widerspruchs.

Zeit zwei entgegengesetzte Tätigkeiten zustande zu bringen vermag — einen positiven bedingten Reflex $N\,K\,B\,C\,D$ und einen negativen $N\,K\,B_1\,C_1\,D_1$.

Dasselbe trifft mutatis mutandis auch auf diejenigen Fälle zu, in denen der primär erregte Herd „B“ einen negativen Charakter trägt (also einen Hemmungsherd darstellt), der sekundär entstandene dagegen eine positive Erregbarkeit zeigt (Abb. 3).

Anderseits haben wir gesehen, daß die Erscheinung der Induktion nicht nur räumlichen, sondern auch rein zeitlichen Charakter anzunehmen vermag, d. h. daß es außer der Induktion auf Entfernung auch eine solche gibt, die in demselben Punkt des zentralen Nervensystems zustande kommt, in dem der primäre Prozeß herbeigeführt worden war,

selbstverständlich in diesem Falle nicht zu gleicher Zeit mit diesem letzteren, sondern nachfolgend.

Wenn man berücksichtigt, daß die gesamte Neuropsyche des Menschen aus einem unendlich großen Komplex bedingter Reflexe besteht, in denen die Erscheinung der Induktion sich mehrfach geltend macht, so wird verständlich, warum eine und dieselbe Neuropsyche, ein und derselbe Charakter zu gleicher Zeit oder sukzessive zahlreiche Widersprüche aufweisen kann.

Das Gesagte deckt uns auch den inneren Mechanismus eines ebenso wichtigen wie interessanten Seelenphänomens auf, das wir später

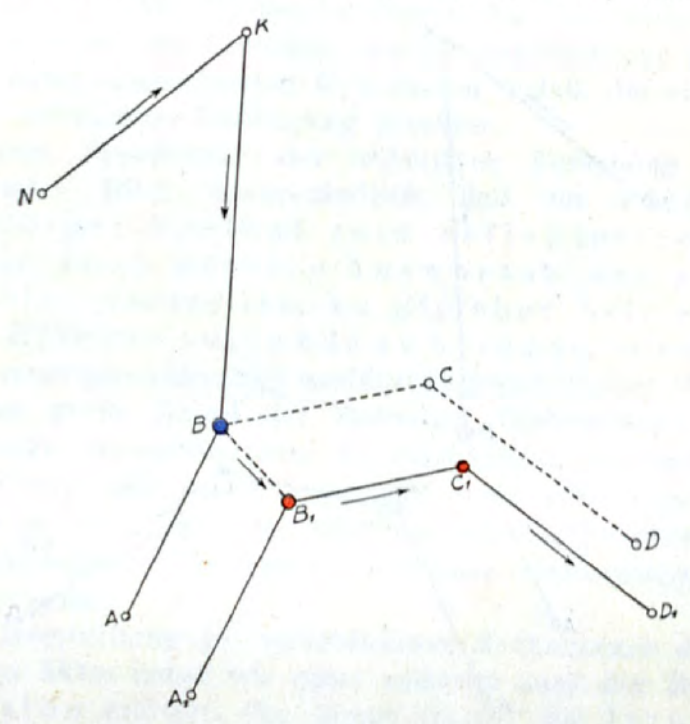


Abb. 3. Hirnrindedynamik seelischer Widersprüche. Die positive Induktion als Ursache des Widerspruchs.

ausführlicher besprechen werden und das gerade in der Tiefenpsychologie eine große Rolle spielt.

Ich meine die Erscheinung der sog. Ambivalenz.

Die von *Bleuler* geprägte und von *Freud* in der Psychoanalyse vielfach angewandte Bezeichnung „Ambivalenz" bedeutet die Eigenschaft jedes seelischen Triebes, jedes Affektes, nicht einzeln, isoliert, sondern gleichzeitig mit seinem Gegenstück aufzutreten. Man spricht in diesem Sinne von Gegensatzpaaren, da Trieb und Gegentrieb, Affekt und Gegenaffekt stets aneinander gekoppelt und untrennbar miteinander verbunden sind.

Wenn wir die Erscheinung der Ambivalenz im Leben nicht immer beobachten, so liegt es nur daran, daß das Gegenstück oft nicht genug

ausgeprägt ist und nicht deutlich zum Vorschein kommt. Das quantitative Verhältnis zwischen dem bestehenden Trieb und seinem Gegenpol kann sich bald zugunsten des ersteren, bald zugunsten des letzteren verschieben, und so tritt entweder die eine oder die andere Komponente besonders deutlich zutage.

Ist die eine Komponente besonders stark ausgeprägt, so tritt die Gegenkomponente ganz in den Hintergrund. Wird die Gegenkomponente verstärkt, so schwächt sich die primäre Komponente ab. Beide Komponenten stehen in einem Verhältnis, das man sehr gut mit dem der Schalen einer Wage vergleichen könnte. *Steckel* nennt die Erscheinung der Ambivalenz „Bipolarität". Diese Bezeichnung besagt, daß Affekt und Gegenaffekt, Trieb und Gegentrieb sich wie die beiden Pole einer Magnetnadel zueinander verhalten: das Verhalten ist ein entgegengesetztes, die Magnetnadel aber eine und dieselbe, d. h. sie enthält beide Pole nebeneinander.

Wer sich und andere genau beobachtet, der kann das Nebeneinander sich anscheinend widersprechender Gefühle, wie z. B. Liebe und Haß, Begierde und Unlust, nicht übersehen.

Wir wissen aus Erfahrung, wie leicht und plötzlich leidenschaftliche Liebe plötzlich in tiefen Haß und umgekehrt umschlagen kann. Gerade im psychosexuellen Verhalten des Menschen treffen wir oft das Phänomen der Ambivalenz an und gerade hier erweist sie sich als besonders stark ausgeprägt.

Worin besteht der eigentliche Mechanismus dieser Erscheinung?

Nach dem bis jetzt Gesagten ist es nicht schwer zu erkennen: wir haben hier eine typische Äußerung des uns bereits bekannten Phänomens der Induktion.

Wir wissen, daß antagonistische Punkte, die dank dem Mechanismus der Induktion in innigstem Zusammenhang miteinander stehen, nicht nur im niederen Abschnitt des zentralen Nervensystems — im Rückenmark —, sondern auch in der Hirnrinde gegeben sind. Wir haben schon mehrfach Gelegenheit gehabt, darauf hinzuweisen, daß die in einem bestimmten Punkt der Hirnrinde herbeigeführte H e m m u n g auf dem Wege der p o s i t i v e n I n d u k t i o n in dem antagonistischen Punkt eine E r r e g u n g herbeiführt, ebenso wie eine primär zustande gebrachte E r r e g u n g auf dem Wege der n e g a t i v e n I n d u k t i o n im antagonistischen Punkt eine H e m m u n g hervorzurufen pflegt.

Die Erscheinung der Induktion ist es also, die die beiden entgegengesetzt gerichteten Pole der „Magnetnadel" miteinander verbindet. Je mehr der eine Pol der Nadel erregt wird, desto mehr wird der andere gehemmt. Der Vergleich mit der Magnetnadel erweist sich demnach als sehr treffend. Nur muß man berücksichtigen, daß die antagonistischen Punkte der Hirnrinde, wie wir gesehen haben, selbständig und räumlich getrennt sind und ihre Verbindung nicht eine fixe, sondern eine flüchtige, eine rein funktionelle ist.

Zusammenfassend sehen wir, daß die auf den ersten Blick rätselhafte Erscheinung der Ambivalenz ebenso wie die im täglichen Leben zu beobachtenden Widersprüche und Gegensätze der neuropsychischen Leistungen des Menschen auf einem objektiven, zeitlich und räumlich faßbaren Mechanismus beruhen, und zwar auf dem Mechanismus der Induktion, die sowohl in ihrer negativen als auch in ihrer positiven Form zur Geltung kommen kann.

Entsprechend den zwei verschiedenen Arten der Induktion — der räumlichen (Induktion auf Entfernung) und der zeitlichen (nachfolgende Induktion in dem Punkt des primären Prozesses) — haben wir es auch im Leben einerseits mit solchen seelischen Widersprüchen zu tun, die zu gleicher Zeit bestehen (entgegengesetzte Züge im Charakter), anderseits mit solchen, die sich sukzessive geltend machen (Umschlag von Liebe in Haß und umgekehrt).

Was die *Entstehungs- und Entwicklungsbedingungen* der Ambivalenz betrifft, so gelten hier naturgemäß dieselben Regeln, die wir im experimentellen Teil auf Grund der Versuchsergebnisse aufgestellt haben. So ist für den Umfang und Charakter der Ambivalenzerscheinungen in erster Linie nicht nur der biologische Zusammenhang der betreffenden Seelenvorgänge (Antagonismus der entsprechenden Hirnrindepunkte), sondern auch die *Intensität* und besonders die *Labilität* des zustande gebrachten *primären* Prozesses maßgebend. Je labiler derselbe, desto deutlicher das Phänomen der Ambivalenz.

Wir werden später auf die Erscheinung der Ambivalenz und ihre große theoretische und praktische Bedeutung in der Tiefenpsychologie zurückkommen. Hier sei nur auf die von *Freud* geäußerte Anschauung hingewiesen, laut der *aus der Sexualität selbst Tendenzen hervorgehen können, die das Sexuelle zu unterdrücken streben.* Die Berücksichtigung der Erscheinung der Induktion macht diesen auf den ersten Blick so widerspruchsvollen Satz verständlich und verleiht ihm einen tiefen biologischen Sinn und eine große exakt wissenschaftliche Berechtigung.

Fassen wir noch einmal alles über die allgemeine Mechanik der Seelentätigkeit Gesagte zusammen, so sehen wir, daß die Neuropsyche des Menschen einen ungeheuer großen Komplex von bedingten Reflexen primärer, sekundärer, tertiärer u. dgl. Art darstellt, die sich auf der Unterlage der angeborenen unbedingten Reflexe im Laufe der Jahre ausgebildet haben. Die Erziehung ist nichts anderes als eine *systematische*, nach bestimmten Regeln verlaufende Anknüpfung gewisser Kategorien von *bedingten Verbindungen* in der Hirnrinde des heranwachsenden Kindes. Auch die wissenschaftliche Ausbildung eines Menschen besteht in der allmählichen Entwicklung spezieller Kategorien von bedingten Reflexen höherer Ordnung. Summiert man die verschiedenen Komplexe bedingt-reflektorischer Verbindungen, die sich

im Laufe der Jahre bei einzelnen Menschen als Mitglieder einer größeren Gesellschaftsgruppe ausgearbeitet haben und die die individuelle Erziehung und Moral, die Errungenschaften der Kunst, Wissenschaft u. dgl. umfassen, so erhält man das, was wir als Kultur der betreffenden Gesellschaftsgruppe bzw. einer ganzen Nation bezeichnen. Summiert man die bedingt-reflektorischen Komplexe der verschiedenen Nationen und Völkerschaften, so gelangt man zu dem, was wir Kultur der Menschheit nennen. Wir sehen somit, daß der Begriff „Kultur" exakt wissenschaftlich definierbar ist, und daß wir darunter einen unendlich großen Komplex von bedingten Reflexen zu verstehen haben, die sich in der Geschichte der Menschheit im Laufe der Jahrtausende ausgebildet haben.

Es sei gleich hervorgehoben, daß die den verschiedenen Abzweigungen der menschlichen Kultur zugrunde liegenden bedingten Reflexe nicht immer in Form von Erregungsreflexen, d. h. von positiven Reflexen, sondern sehr oft als negative, d. h. als Hemmungsreflexe zutage treten. Auf manchen Gebieten der Kultur überwiegen sogar die Hemmungsreflexe über ihre Antipoden. Besonders die Erziehung und die allgemeine Moral bestehen zum großen Teil aus solchen negativen Reflexen, die auf Hemmungen beruhen und daher in den verschiedensten Verboten ihren Ausdruck finden.

Es versteht sich von selbst, daß die bedingten Reflexe einer und derselben Art bei verschiedenen Menschen, im Zusammenhang mit den individuellen Eigenschaften der betreffenden Nervensysteme, einen mehr oder weniger stabilen Charakter annehmen, d. h. dauernder oder vergänglicher, labiler oder widerstandsfähiger sein können. Ebenso ist klar, wie dies übrigens auch aus den Versuchen hervorgeht, daß, je häufiger die ausgearbeiteten bedingten Reflexe wiederholt werden und je länger die Bedingungen gewahrt werden, die für die exakte Ausbildung der in Frage kommenden Reflexe ausschlaggebend sind, desto stabiler und widerstandsfähiger zeigen sich diese Reflexe vorübergehenden zerstörenden Einflüssen gegenüber.

Das Gesagte bezieht sich in demselben Maße auf einzelne Menschen wie auf ganze Nationen. Damit ist eine Basis gegeben, die es ermöglicht, die Kulturen verschiedener Nationen miteinander zu vergleichen und sie objektiv zu bewerten.

Vom Standpunkt der exakten Forschung ist eine Kultur als hoch zu bewerten, wenn sie auf einer besonders inhaltsreichen Fülle von bedingt-reflektorischen Verbindungen beruht, die auf den verschiedensten Gebieten des geistigen Lebens ausgearbeitet worden sind.

Sind die betreffenden bedingten Reflexe sehr gut eingeprägt und tragen sie daher einen dauerhaften stabilen Charakter, so erweist sich auch das Verhalten des einzelnen Menschen ebenso wie der ganzen

Nation als gesetzmäßig und konsequent. In diesen Fällen pflegt man oft von automatischem Benehmen und maschinellen Antwortreaktionen zu sprechen. Solche „Automatismen" sind nicht selten dem Charakter mancher Nationen zugeschrieben worden. In Wirklichkeit sind diese „automatischen" Beantwortungen nichts anderes als gut ausgearbeitete bedingte Reflexe, die das Fundament einer wahren Kultur bilden und die es erlauben, das Verhalten des Einzelnen wie auch ganzer Gruppen unter verschiedenen Bedingungen mit fast mathematischer Genauigkeit vorauszusagen. Das macht verständlich, warum man dem Verhalten solcher Menschen oder Gesellschaftsgruppen auch Vertrauen schenken kann. Die ausgearbeiteten bedingten Reflexe sind die Gewähr für das in Frage kommende Benehmen der betreffenden Menschen.

Ebenso beruht das, was wir als Organisationsfähigkeit, Arbeitsfreude, Fleiß und Pünktlichkeit eines Volkes bezeichnen, letzten Endes auf der Ausarbeitung entsprechender Komplexe bedingt-reflektorischer Verknüpfungen, die bei Einwirkung entsprechender Reize mit unerschütterlicher Notwendigkeit ganz bestimmte Antwortreaktionen zutage bringen und auf diese Weise das gesamte Verhalten des Menschen beherrschen. Unter den genannten bedingt-reflektorischen Verbindungen spielen die oben besprochenen bedingten Zeitreflexe eine besonders verantwortliche Rolle.

Sind dagegen die ausgebildeten bedingten Reflexe und im besonderen die erzeugten Zeitreflexe nur schwach angedeutet, sind sie schnell vergänglich und unterliegen sie leicht Störungen, so haben wir einen Charakter vor uns, den wir als unbeständig, unpünktlich, willenlos oder gar unordentlich bezeichnen. Dasselbe gilt nicht nur für den Charakter einzelner Menschen, sondern auch für den ganzer Nationen.

Eine alte Kultur unterscheidet sich von einer jungen dadurch, daß die ihr zugrunde liegenden bedingt-reflektorischen Verbindungen viel stabiler und tiefer eingewurzelt sind. Zeichnen sich die bedingtreflektorischen Verbindungen durch eine ganz besondere Einprägung und Widerstandsfähigkeit aus, so sprechen wir von Tradition, Konservatismus u. dgl.

Selbstverständlich gibt es Einflüsse, denen auch die stärksten bedingten Reflexe nicht widerstehen können und durch die sie die schwersten Veränderungen erleiden.

Zu solchen Ereignissen gehören vor allem Kriege und soziale Erschütterungen verschiedenster Natur.

So hat der Weltkrieg die Zerstörung zahlreicher bedingter Reflexe, besonders derjenigen, die der Moral zugrunde liegen, verursacht. In ganz besonderem Maße waren dadurch natürlicherweise solche Völker betroffen, die über eine relativ junge Kultur, d. h. über ziemlich schwach ausgeprägte bedingt-reflektorische Bahnen verfügten. Dagegen haben diejenigen Völker, die viel stabilere bedingte

Reflexe aufzuweisen vermochten, moralisch am wenigsten durch den Krieg gelitten und konnten sich sehr bald wieder erholen und die vorherige „Organisation“ und Leistungsfähigkeit ebenso wie den vorherigen „Fleiß“ wiederherstellen.

Fast ganz unberührt in ihrem gesamten Wesen blieben schließlich diejenigen Völker, die sich seit jeher durch ihre „Tradition“ auszeichneten. Weder im politischen noch im gesellschaftlichen Leben konnten bei ihnen wesentliche Auswirkungen des Krieges beobachtet werden, wie sie bei den anderen Kriegsteilnehmern so deutlich zur Geltung kamen.

Zum Schluß sei noch die Frage erörtert, wie der Begriff „Kultur“ als solcher vom Standpunkt der objektiven Forschung moralisch zu bewerten ist.

Ich habe die Kultur als einen großen Komplex bedingter Reflexe dargestellt, die auf den verschiedensten Gebieten des geistigen Lebens ausgearbeitet worden sind.

Nun wissen wir, daß der Begriff „bedingter Reflex“ an und für sich moralisch nicht definierbar ist. Denn die bedingt-reflektorische Verbindung kann sowohl moralisch „gute“ als auch „böse“ Effekte zeitigen, je nachdem, welche Reize und welche reflektorischen Tätigkeiten miteinander in Verbindung getreten sind. Dementsprechend kann auch der Begriff „Kultur“ in seinem gesamten Umfang nicht moralisch definiert werden. Jede Kultur umfaßt sowohl positive als negative bedingte Reflexe, sowohl „gute“ als „böse“, moralische und unmoralische. Jede Kultur stellt demnach ein moralisch sehr buntes Gemisch von bedingt-reflektorischen Verknüpfungen dar, deren Bewertung nicht in ihrer Gesamtheit, sondern nur einzeln erfolgen kann.

Damit wollen wir die Erörterung des bedingt-reflektorischen Vorgangs als elementare Grundlage der neuropsychischen Tätigkeit des Menschen schließen.

KAPITEL II.

Die verschiedenen Entwicklungsmechanismen des bedingten Reflexes und ihre praktische Bedeutung.

Wir haben im experimentellen Teil drei verschiedene Wege kennen gelernt, auf denen die zeitliche Verbindung zustande kommen kann. Der einfachste unter diesen drei Wegen ist der Mechanismus der unmittelbaren Verknüpfung. Komplizierter gestalten sich die zwei anderen Mechanismen — der der Irradiation und der der Induktion, die vielmehr auf einer indirekten Verbindung beruhen.

Die nachstehenden Schemata veranschaulichen die drei seinerzeit ausführlich besprochenen Mechanismen (Abb. 4).

Berücksichtigt man die Verschiedenheit der Bedingungen (im weitesten Sinne des Wortes), unter denen die genannten Mechanismen verwirklicht werden können, so darf man mit Recht behaupten, daß sie in ihrer Gesamtheit die große Fülle und Buntheit der bedingt-reflektorischen Verknüpfungen, wie sie in den Erscheinungen der menschlichen Neuropsyche zum Ausdruck kommen, hinreichend erklären.

Eine besondere Bedeutung muß, unseres Erachtens, den zwei letztgenannten Mechanismen zugeschrieben werden — der Irradiation und der Induktion —, die sicherlich in weit höherem Maße den realen Verhältnissen Rechnung tragen als der von *Pawlow* angegebene

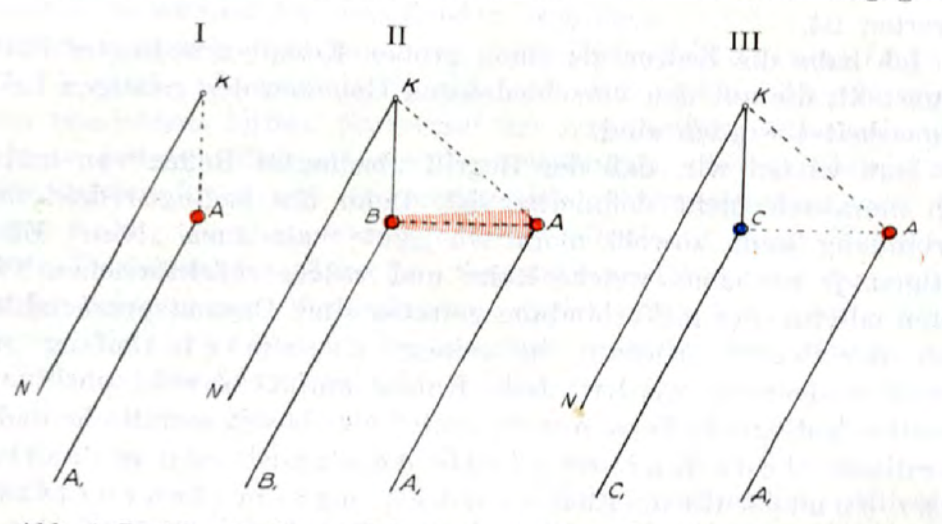


Abb. 4. Positive bedingt-reflektorische Verknüpfungen und die Hauptmechanismen ihrer Entstehung.

elementare Mechanismus der direkten Signalisierung und die auch die k o n s t i t u t i o n e l l e n Faktoren, welche bei der Verwirklichung bedingt-reflektorischer Vorgänge oft eine ausschlaggebende Rolle spielen, mit einschließen, wogegen der elementare Mechanismus ausschließlich das zufällige Zusammentreffen von Reizen im Auge hat.

Übertragen wir das Gesagte in die Sprache der medizinischen Physiologie bzw. Pathologie, so können wir folgenden Satz aufstellen:

Der E n t w i c k l u n g s m e c h a n i s m u s jedes bedingt-reflektorischen Prozesses, ganz abgesehen von seinem speziellen Charakter, ist letzten Endes immer der gleiche: das ist der Mechanismus der zeitlichen Verknüpfung. Dagegen kann die Ä t i o l o g i e des Prozesses eine ganz verschiedene sein, je nachdem, auf welchem der drei genannten Wege die zeitliche Verbindung zustande gekommen ist: in einem Falle (Abb. 4, I) führt der Reiz *NK* direkt, d. h. durch unmittelbare Verknüpfung mit dem Erregungsherd *A* die endgültige Reaktion AA_1 herbei; in diesem Falle ist somit der Reiz *NK*

das **ausschließliche** ätiologische Moment bei der Verwirklichung der Reaktion AA_1. In anderen Fällen (Abb. 4, II u. III) ist der Reiz NK an und für sich nicht imstande, die endgültige Reaktion AA_1 zu verwirklichen, und nur die Erscheinung der **Irradiation** (Abb. 4, II) oder der Induktion (Abb. 4, III) aus dem Zentrum B bzw. C nach dem Zentrum A ermöglicht diese Reaktion. Der sekundäre Prozeß der Irradiation bzw. der Induktion ist dabei sehr oft für das Zustandekommen der betreffenden neuropsychischen Reaktion von viel größerer Bedeutung als der Reiz NK, so daß dieser letztere als ätiologisches Moment in den Hintergrund tritt.

Es sei noch bemerkt, daß alles in Bezug auf die Verwirklichung einer endgültigen **positiven** bedingt-reflektorischen Tätigkeit

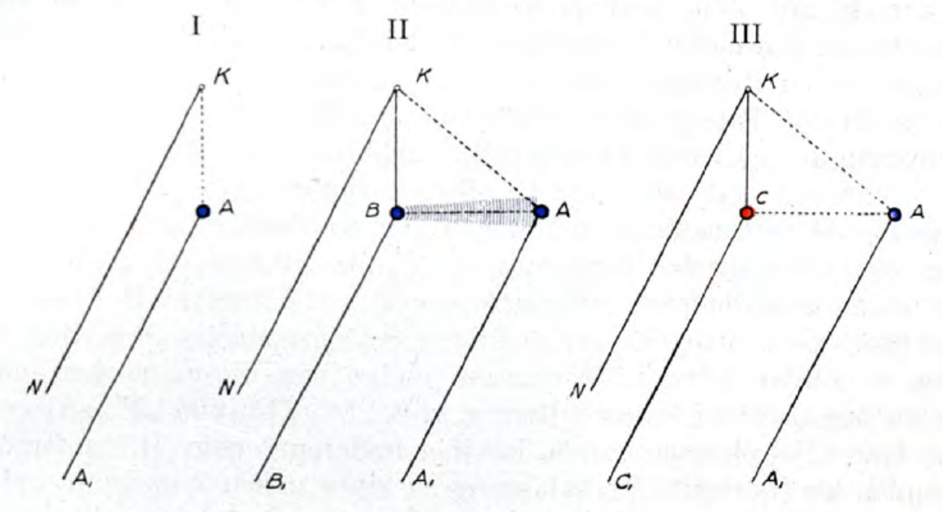


Abb. 5. Negative bedingt-reflektorische Verknüpfungen und ihre Entstehungsmechanismen.

Gesagte sich mutatis mutandis auch auf diejenigen Fälle bezieht, in denen eine **negative** reflektorische Tätigkeit, d. h. eine Hemmungsreaktion, zustande kommt. Der Unterschied besteht nur darin, daß in diesen letzterwähnten Fällen der Projektionspunkt K der Hirnrinde sich endgültig nicht mit einem positiv erregten, sondern mit einem negativ erregten Zentrum A verbindet, wie dies aus der vorstehenden Abb. 5 ersichtlich ist.

Die Berücksichtigung all der geschilderten Mechanismen erweist sich für das Verständnis der Genese sowohl normaler als auch abnormer neuropsychischer Phänomene als unentbehrlich.

Einige Fälle aus dem psychosexuellen Verhalten, deren Mechanik ich bereits vor mehreren Jahren aufgedeckt und in meinen späteren Beobachtungen immer wieder bestätigt gefunden habe, seien hier als Beispiele erörtert. Im Jahre 1921 wies ich nach, daß das gesamte psychosexuelle Verhalten des Menschen auf einem großen Komplex bedingter Reflexe beruht, die sich primär oder sekundär mit dem Sexual-

zentrum verbinden*. Von diesem Standpunkt aus stellt jede individuelle sexuelle Zuneigung nichts anderes als eine zeitliche Verbindung des Organismus bzw. des Sexualzentrums mit einem neuen äußeren Reiz (oder richtiger Reizekomplex) dar, die durch das Zusammentreffen des letzteren mit einem schon von früher bestehenden Reizekomplex hervorgerufen worden ist. Bezeichnen wir die Gesamtheit der Reize, aus denen sich das Liebesobjekt (O) zusammensetzt als A, B, C, d, e, f, g . . . l, k, t, und nehmen wir an, daß A, B und C diejenigen Reize bzw. Reizekomplexe darstellen, die die positive Reaktion des Liebessubjektes (S) hervorrufen, so müssen nach dem Prinzip des bedingten Reflexes auch die bisher indifferenten Reize d, e, f, g . . . l, k, t wegen ihrer zeitlichen Zusammenwirkung mit den positiv wirksamen Reizen A, B, C zu ausgesprochenen bedingten Erregern D, E, F, G . . . L, K, T der positiven psychosexuellen Reaktion der Person S werden.

Und in der Tat ist jedem wohl bekannt, daß die unwesentlichsten Kleinigkeiten, die dem Liebesobjekt gehören und die vorher gar keine Wirkung auf die Person „S" auszuüben pflegten, so z. B. unbedeutende Gegenstände, mit denen „O" in Berührung kommt, sein Gang, charakteristische Bewegungen, Mimik, Stimme, Sprache usw., nach dem geschilderten Mechanismus des bedingten Reflexes zu ausgesprochenen Erregern der positiven psychosexuellen Reaktion der Person S werden können. Wenn nun einige von diesen vorher indifferenten und jetzt wirksamen Reizen, z. B. „D", „E" und „F" später in einem neuen Reizekomplex, d. h. in einer anderen Person „O_1" auftreten, so können sie ihrerseits Veranlassung zu einer neuen Zuneigung geben und die indifferentesten Reize dieser Person zu mächtigen bedingten Erregern der positiven psychosexuellen Reaktion machen. Auf diese Weise ist das psychosexuelle Verhalten eines Menschen von der sog. Erfahrung abhängig, d. h. von der Fülle der bedingten Reflexe, die sich in der Vergangenheit der betreffenden Person ausgebildet haben. In eigenen Beobachtungen konnte ich den Zusammenhang zwischen der Einwirkung der neu auftretenden Reize und den vorher ausgebildeten bedingten Reflexen genau verfolgen. Das Gesagte gilt natürlich auch für das negative Verhalten der Person „S" einer anderen Person „O" gegenüber. Da von jedem neuem Objekt „O" gleichzeitig negative und positive Reize ausgehen können, so ist klar, daß im Subjekt „S" in jedem einzelnen Fall ein Kampf zwischen den positiven und negativen bedingten Reflexen stattfinden muß, und daß das endgültige Resultat dieses Kampfes, oder, subjektiv ausgedrückt, die endgültige Beziehung der Person „S" zur Person „O" in jedem gegebenen Augenblick durch

* S. meinen Vortrag über „Das psychosexuelle Verhalten im Lichte der experimentellen Biologie", gehalten auf der I. Internationalen Tagung für Sexualreform auf sexualwissenschaftlicher Grundlage vom 17. bis 21. September in Berlin. Herausgegeben von Dr. *Arthur Weil,* Verlag von Julius Püttmann, Stuttgart.

die relative Stärke der auftretenden positiven und negativen bedingten Erreger bestimmt wird. Es sei noch hervorgehoben, daß bedingte Reflexe, die in ganz anderen Sphären ausgearbeitet worden sind, plötzlich einen ausgesprochen sexuellen Charakter annehmen können, wenn sie sich mit dem Sexualzentrum verknüpfen. Infolgedessen spielen in den ersten Liebesempfindungen (wie auch in allen weiteren) des Menschen auch diejenigen bedingten Reflexe eine Rolle, die sich in der Kindheit (bzw. in der Vergangenheit) ausgebildet haben und die vorher in keiner Beziehung zum Sexualzentrum standen. Auch ist klar, daß manche bedingte Erreger im Leben häufiger mit den unbedingten Erregern zusammentreffen und unter günstigeren Bedingungen auftreten als andere. Diese ersten sind natürlicherweise viel beständiger und dauerhafter als die zweiten und bilden das, was wir im täglichen Leben „Geschmack" nennen. Der letzte ist unter der Einwirkung neuer bedingter Reflexe auch gewissermaßen veränderlich.

Das sind alles Äußerungen der direkten bedingt-reflektorischen Verknüpfung, d. h. des ersten der drei von uns geschilderten Mechanismen der zeitlichen Verbindung.

Nach diesem Mechanismus können nicht nur indifferente, sondern auch ausgesprochen negative, ja sogar zerstörende Reize zu bedingten Erregern der positiven psychosexuellen Reaktion werden, wie dies in den Erscheinungen des Fetischismus und besonders des Masochismus deutlich zutage tritt.

Auf diese letzte Erscheinung wollen wir erst später eingehen. Hier möchte ich an Hand konkreter Fälle zeigen, wie sich die zwei komplizierteren Mechanismen der bedingt-reflektorischen Verknüpfung — der Mechanismus der Irradiation und der der Induktion — auswirken und zu welch unerwarteten Verbindungen und eigenartigen Antwortreaktionen des Organismus sie unter Umständen führen können.

Das erste Beispiel entnehme ich der Anamnese zahlreicher Patienten. Es betrifft Erlebnisse aus der Kindheit und zeigt deutlich, in wie hohem Maße die neuropsychische Entwicklung des heranwachsenden Kindes im allgemeinen und sein psychosexuelles Verhalten im besonderen durch das System der Erziehung beeinflußt werden kann.

Den Kindern wird in der Schule eine arithmetische Klassenarbeit aufgegeben. Eine Stunde wird ihnen dabei zur Verfügung gestellt, nach deren Ablauf die Hefte mit der Lösung der Aufgabe dem Lehrer ausgehändigt werden müssen. Einem Schüler glückt es nicht, sogleich auf den richtigen Weg der Lösung zu kommen. Er bemüht sich lange vergeblich. Schließlich, und zwar in den letzten fünf Minuten, fällt ihm die Lösung ein. Er beeilt sich, noch rechtzeitig alles aufs Papier zu bringen, um dem Lehrer in letzter Minute sein Heft aushändigen zu können. Nun merkt er aber, daß ihm die Zeit kaum dazu ausreichen wird. Es tritt bei ihm eine allgemeine Aufregung ein, ein spannendes

Gefühl von Eile und Ungeduld, das immer mehr anwächst. Plötzlich läutet die Schulglocke, der Lehrer nimmt die Hefte ab und ist im Begriff, fortzugehen. Nur einige Zeilen fehlen noch, um die bereits gelöste Aufgabe ganz niederzuschreiben, aber der Lehrer hat bereits alle anderen Hefte abgenommen und begibt sich zum Ausgang. Die *Spannung* des Gefühls des Sichbeeilens und der Ungeduld erreicht in den letzten Augenblicken die *höchste Intensität*: gleichzeitig tritt wenn auch ganz undifferenziertes *Wollustgefühl, verknüpft mit Orgasmus ein*, d. h. ein *ausgeprägter Sexualreflex*. Worin besteht der Mechanismus dieser Erscheinung?

Das Gefühl der *äußersten Ungeduld* des Kindes ist ein Ausdruck der *Erregung* eines bestimmten *Gehirnzentrums*. Die Erregung wuchs immer mehr an, bis sie schließlich zu einer starken *Irradiation* der Erregungswelle aus dem ursprünglich gereizten Zentrum führte. Die *Irradiation* der Erregung wurde durch die *labile Konstitution* des Nervensystems des Kindes in hohem Maße begünstigt. In ihrer Ausdehnung *erreichte die Erregungswelle auch das Sexualzentrum* und löste von hier aus den *sexuellen Reflex* aus. So ist dank der *Irradiation* eine *Verbindung* zwischen dem *ursprünglich gereizten Zentrum* und dem *Sexualzentrum* hergestellt, die sich unter günstigen Bedingungen festigen und zu einem stabilen, krankhaften Trieb führen kann, der das heranwachsende Kind immer wieder veranlassen wird, die oben geschilderten Erregungszustände ins Leben zu rufen, um den mit Wollustgefühl verbundenen Sexualreflex zustande zu bringen.

Der geschilderte Fall kann als typisch für die Verwirklichung einer „inneren" Verknüpfung auf dem Wege der *Irradiation* gelten.

Wie oben gezeigt (Ab. 4, III), kann eine solche innere Verknüpfung auch auf dem Wege der Induktion herbeigeführt werden. In diesem Falle handelt es sich selbstverständlich um die primäre Hemmung eines Zentrums *C*, die dann nach dem Mechanismus der positiven Induktion eine starke Erregung des Sexualzentrums „*A*" zustandebringt.

Ja, es ist oft sehr schwer zu entscheiden, *welcher* von den zwei erörterten Mechanismen — die durch den primären Erregungsprozeß zustande gebrachte *Irradiation* oder die durch den primären Hemmungsprozeß herbeigeführte *Induktion* — die Hauptschuld an dem Zustandekommen des betreffenden Phänomens, d. h. des positiven Sexualreflexes, trägt. Höchstwahrscheinlich sind in den meisten Fällen *beide* Mechanismen, wenn auch in verschiedenem Maße, am Vorgang beteiligt.

Auch in dem eben geschilderten Fall ist die Beteiligung des Induktionsprozesses an der sexuellen Reaktion nicht auszuschließen, um so mehr als auch in diesem Falle primäre Hemmungsprozesse nachweisbar

sind, die auf dem Wege der Induktion die Erregung des Sexualzentrums herbeiführen bzw. verstärken können. In der Hauptsache ist aber die Irradiation der Erregung für die sexuelle Reaktion im besprochenen Fall verantwortlich zu machen.

Ein anderer Fall, dessen Verlauf und Auswirkungen auf den ersten Blick noch seltsamer und merkwürdiger erscheinen, sei in folgendem erörtert.

Es handelt sich um eine Frau, die sehr stark sexuell erregt wurde, wenn sie mit der Straßenbahn fuhr, ohne eine Fahrkarte gelöst zu haben. Hatte der Schaffner sie übersehen und gab sie auf die übliche Aufforderung desselben keine Antwort, so daß sie die Fahrt mit dem Angstgefühl fortsetzte, jeden Augenblick vom Schaffner oder eventuell von der Kontrolle entdeckt zu werden, so kam es oft zu einer starken sexuellen Erregung bzw. zum Orgasmus.

Wie kam diese Erscheinung zustande? Ganz analog dem oben erörterten Fall des Schulkindes. Das „Angstgefühl", das die Patientin während der unbezahlten Fahrt erlebte, stellt nichts anderes dar als die Erregung eines bestimmten Gehirnzentrums. Im Zusammenhang mit der labilen Nervenkonstitution der Frau erreichte die Erregung des betreffenden Zentrums eine so hohe Spannung, daß sie über die benachbarten Bezirke des zentralen Nervensystems irradiierte und sehr schnell das wohl naheliegende Sexualzentrum erreichte. Als Folge traten sexuelle Erregung und Orgasmus ein.

So bildete sich zwischen dem primären Zentrum (dem „Angstzentrum") und dem Sexualzentrum eine unter normalen Umständen nicht gegebene Bahn, eine „innere" bedingt-reflektorische Verknüpfung aus, die zur Entwicklung und Stärkung eines abnormen Triebes bei der Patientin führte. Um sich den sexuellen Reiz und die mit ihm verbundenen Lustgefühle zu verschaffen, unternahm sie systematisch Straßenbahnfahrten, ohne eine Fahrkarte zu lösen.

Es ist wohl anzunehmen, daß die erstmalige Irradiation der Angsterregung, die den Anlaß zu allem Weiteren gab, dank zufälligen günstigen Bedingungen z. B. einem zufälligen starken Reiz bei einer Straßenbahnfahrt oder unter ähnlichen Umständen eingetreten war. Da aber solche akzidentellen Reize im Leben jedes Menschen sehr oft einwirken, ohne zum geschilderten Effekt zu führen, so ist klar, daß als ätiologisches Moment bei der Verwirklichung der abnormen Reaktion nicht der akzidentelle Reiz, sondern das Phänomen der Irradiation, also der „inneren" Verknüpfung, angesehen werden darf, das auf die konstitutionellen Eigentümlichkeiten des betreffenden Nervensystems bzw. auf seine Empfindlichkeit und Empfänglichkeit Irradiationserscheinungen gegenüber zurückzuführen ist. Diese letztere braucht allerdings nicht unbedingt vererbt zu sein. Ihre Ursprünge können in der Kindheit der Patientin liegen, in der auch unter normalen Umständen Irra-

diationserscheinungen sehr leicht zustande kommen und sehr intensiv sind*.

Sind in der Kindheit solche „inneren" bedingten Verknüpfungen einmal zustande gebracht worden, so können sie sich später unter entsprechenden Bedingungen bzw. unter der Einwirkung akzidenteller Reize auswirken und zu den geschilderten abnormen Antwortreaktionen des Organismus führen. Auch hier können schließlich Induktionserscheinungen mitwirken und das Eintreten des reflektorischen Effektes begünstigen.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so sehen wir, daß alle drei von uns geschilderten Entwicklungsmechanismen der bedingt-reflektorischen Verknüpfung im Leben des Menschen von größter Bedeutung sein können. Ätiologisch scheinen aber die „inneren" Verknüpfungen von viel größerer Tragweite zu sein als die akzidentelle direkte äußere Verknüpfung.

Nachdem wir die verschiedenen Entstehungsmechanismen der zeitlichen Verbindung kennen gelernt und an Hand konkreter Beispiele ihre Auswirkung in jedem einzelnen Fall genau verfolgt haben, wollen wir uns der Erörterung komplizierterer neuropsychischer Phänomene zuwenden und ihre Hirnrindemechanik untersuchen. Dabei werden wir in der Hauptsache die Frage zu beantworten haben, welche Rolle jedem der drei von uns erörterten Mechanismen in der Entwicklung der betreffenden Phänomene zugeschrieben werden muß.

Vor allem wollen wir die obenerwähnten Phänomene des Masochismus und des Sadismus erörtern, die in der Sexualpsychopathologie eine ganz besondere Rolle spielen.

Als erste wollen wir die Erscheinung des sog. Masochismus besprechen.

Der einfachste, aber sicher nicht der häufigste Weg, auf dem die masochistische Neigung zustande kommen kann, ist der oben geschilderte Mechanismus der direkten Signalisierung (Abb. 4, I) bzw. des zufälligen Zusammentreffens eines schmerzhaften Reizes mit der starken psychosexuellen Erregung der betreffenden Person.

Dieser Fall ist den im experimentellen Teil ausführlich beschriebenen Versuchen ganz analog, in denen ein zerstörender Reiz, nämlich ein starker faradischer Strom, zum bedingten Erreger der Speichelabsonderung und der allgemeinen positiven Reaktion des Tieres gemacht wurde.

Wir wissen, wie dies geschah. Die mehrmalige Kombination des schmerzhaften elektrischen Reizes mit dem Freßakt, der den sekretorischen Reflex und gleichzeitig die allgemeine positive

* Wir werden später darüber noch ausführlich zu sprechen haben. Hier sei nur bemerkt, daß das Kind, ebenso wie der primitive Mensch, viel mehr als der Erwachsene bzw. der Kulturmensch, zu Irradiationserscheinungen neigt.

Reaktion des Versuchstieres herbeizuführen pflegte, verwandelte den Schmerzreiz in einen bedingten Erreger dieser Reaktion. Wir haben auch den Hirnrindemechanismus dieser Erscheinung aufdecken können, der darin bestand, daß der in das Schmerzzentrum gelangte Reiz, dank seinem Zusammentreffen mit der Erregung des Ernährungszentrums, nach diesem letzteren „abgeleitet“ wurde. Auf diese Weise bildete sich ein vorher nicht gegebener positiver Reflex auf den Schmerzreiz aus, der so ausgeprägt war, daß eine lebhafte positive Reaktion auch dann eintrat, wenn die schwersten Zerstörungen der Haut des Versuchstieres, die schmerzhaftesten Verletzungen derselben herbeigeführt wurden. Ja, schon der Anblick der „verhaßten“ Vorrichtung, mittels derer die elektrische Reizung vorgenommen worden war, verwandelte sich in einen ausgesprochenen bedingten Erreger der Speichelabsonderung und der allgemeinen positiven Reaktion des Tieres, die sich in seiner Mimik, in Wedeln mit dem Schwanz und in den übrigen Bewegungen äußerte, durch die der Hund seine „Zufriedenheit“ und „Vergnügtheit“ zu bezeugen pflegt.

Genau derselbe Mechanismus liegt auch vielen Fällen von Masochismus zugrunde. Das Zusammenfallen eines schmerzhaften Reizes mit der positiven psychosexuellen Reaktion verwandelt den ersteren in einen bedingten Erreger dieser letzten. Die Verhältnisse, die dabei eintreten, sind oft dem obengeschilderten Verhalten des Versuchstieres vollkommen analog. So werden die Masochisten manchmal in der schmerzhaftesten Weise gezüchtigt, so daß Wunden und Zerstörungen größerer Hautbezirke herbeigeführt werden, und als Antwort tritt regelmäßig die positive sexuelle Reaktion bzw. die mit ihr verknüpfte Lustempfindung ein.

Auf diese Weise kann der Masochismus, besonders bei prädisponierten Personen, durch Zufall entstehen, und zwar dann, wenn im Moment der Verwirklichung des unbedingten Sexualreflexes ein schmerzhafter Reiz auf die betreffende Person einwirkt (Kniff, Biß usw.). Solche Fälle sind jedem Sexualforscher aus der Praxis gut bekannt. Prinzipiell braucht demnach der Masochismus nicht unbedingt in der Kindheit seinen Ursprung zu haben, wie man oft anzunehmen geneigt ist, sondern er kann in jeder Lebensperiode auftreten, obwohl es von vornherein klar ist, daß das kindliche Gehirn viel empfänglicher für bedingte Verknüpfungen aller Art ist als das des Erwachsenen. Die Abb. 6 veranschaulicht den geschilderten Entstehungsmechanismus der masochistischen Verknüpfung.

Eine Frage für sich ist, inwieweit diese zufälligen Verknüpfungen das Hauptkontingent der sicherlich sehr zahlreichen Masochisten liefern. Persönlich glaube ich, daß diese Fälle ziemlich selten sind. Viel häufiger sind dagegen diejenigen Verknüpfungen, die sozusagen „von innen“ entstehen, obwohl die eigentliche

Mechanik des masochistischen Phänomens in beiden Gruppen von Fällen dieselbe bleibt, nämlich die bedingte Verknüpfung zwischen dem Sexualzentrum und dem Schmerzzentrum.

Diese „inneren" masochistischen Verknüpfungen beruhen auf den obengeschilderten Mechanismen der Irradiation und der Induktion (s. Abb. 4, II und III).

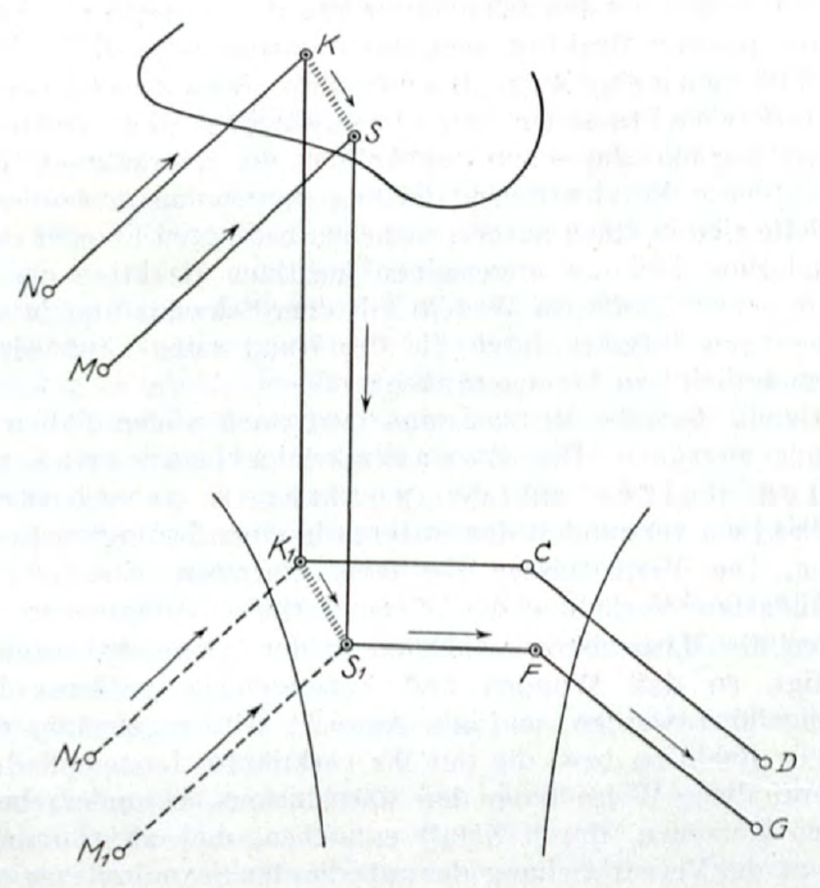


Abb. 6. Schema der einfachen (direkten) masochistischen Verknüpfung. K Schmerzzentrum; K_1 Abwehrzentrum; S höheres Sexualzentrum; S_1 niederes Sexualzentrum; N_1K_1CD unbedingter Abwehrreflex; M_1S_1FG unbedingter Sexualreflex; NKK_1CD bedingter Abwehrreflex; MSS_1FG bedingter Sexualreflex. NKK_1S_1FG, $NKSS_1FG$, $N_1K_1S_1FG$ drei Komponenten der masochistischen Verknüpfung.

An Hand konkreter Beispiele haben wir uns davon überzeugen können, daß die Erscheinung der Irradiation sich äußerst eigentümlich gestalten und zu den merkwürdigsten Verbindungen zwischen den Gehirnzentren führen kann, — und so ist es kein Wunder, daß die in ein Gehirnzentrum B gelangte Reizung unter Umständen nach dem naheliegenden und von Natur aus leicht erregbaren Sexualzentrum (A) irradiieren kann (s. Abb. 4, II). Wenn im Augenblick der Erregung des Zentrums B, bzw. der Irradiation der Reizung nach dem Zentrum A,

ein Reiz *NK* auf die Hirnrinde einwirkt, so verbindet er sich unter günstigen Bedingungen nicht mit der reflektorischen Tätigkeit BB_1, sondern mit der Tätigkeit AA_1, die dem Sexualzentrum entspricht.

Die Erfahrung zeigt, daß besonders oft solche Reizungen zur Irradiation nach dem Sexualzentrum neigen, die das „Ich" der erregten Person bzw. das entsprechende Gehirnzentrum treffen. Die Erscheinung ließe sich am einfachsten dadurch erklären, daß die genannten Zentren sehr nahe beieinander liegen, so daß eine Verbindung zwischen ihnen auf dem Wege der Irradiation leicht hergestellt werden kann.

Diese „innere" Verwirklichung der bedingt-reflektorischen masochistischen Verknüpfung ist meines Erachtens viel wichtiger als die „äußere" akzidentelle. Auch findet sie hauptsächlich in der Kindheit statt, wo diese leichte Irradiation nach dem Sexualzentrum oft durch das System der Erziehung begünstigt wird. Das Kind gelangt in Erregungszustände, die dem oben erörterten Fall des Schulkindes vollkommen analog sind. Dabei ist es ganz gleich, wodurch der charakteristische Erregungszustand herbeigeführt worden ist: durch Scham, durch Züchtigung, durch ein spannendes Angstgefühl oder durch irgendeine andere Ursache. Die Erregung des dem Ichbegriff des Kindes entsprechenden Gehirnzentrums ist gegeben, und es genügt der geringste Reiz von außen, damit rasch die Irradiation aus dem erregten Zentrum eintritt und die Irradiationswelle auf ihrem Ausdehnungswege das naheliegende Sexualzentrum erreicht. Dann kommt es zur Entfaltung des Sexualreflexes, d. h. zur Prägung einer Bahn zwischen beiden Zentren, die zum Ausgangspunkt eines abnormen Triebes in der psychosexuellen Entwicklung des Kindes wird. Es versteht sich von selbst, daß die Irradiation um so leichter vor sich geht und die hergestellte Verbindung zwischen den Zentren um so ausgeprägter ist, je labiler und empfindlicher das betreffende zentrale Nervensystem ist.

Wir sehen also, daß für die Ätiologie des Masochismus die Erscheinung der Irradiation des Reizes von ausschlaggebender Bedeutung werden kann. Äußere Reize spielen dabei oft nur eine Hilfsrolle und stellen gewissermaßen das auslösende Moment dar, indem sie die Irradiation erleichtern bzw. den letzten Impuls zu ihrer Entwicklung geben.

Da, wie bereits erwähnt, die Hirnrinde des Kindes für Irradiationserscheinungen besonders empfänglich ist und da im System der Erziehung viele günstige Momente für ihre Entwicklung in der besprochenen Richtung auftreten, so wird verständlich, warum das Phänomen des Masochismus im Leben so oft angetroffen wird. Ja, ich glaube, daß die Zahl der Masochisten bedeutend größer ist als man allgemein vermutet.

Das Gesagte zeigt, welch grundsätzliche Bedeutung die Erziehung des Kindes für seine gesamte neuropsychische Entwicklung erlangt und anderseits welch große Gefahren sie in sich birgt.

Wenn wir nun praktische Schlußfolgerungen aus unseren Darlegungen ziehen wollen, so dürfen wir sagen, daß aus der Erziehung des Kindes all diejenigen Momente ausgeschaltet werden müssen, die zu den geschilderten Erregungszuständen der Hirnrinde und zu den mit ihnen eng verknüpften Irradiationserscheinungen Anlaß geben können.

Das System der Züchtigung, Strafe u. dgl. muß als ein Verbrechen aufgefaßt und als solches rücksichtslos bekämpft werden. In diesem Sinne stimmen die Ergebnisse der objektiven Forschung, wie wir sie im Vorstehenden geschildert haben, mit den Schlußfolgerungen der psychoanalytischen Schule vollkommen überein, wenn auch diese letzteren auf ganz anderem Wege und in ganz anderer Weise begründet sind.

Wir wollen uns jetzt dem Sadismus zuwenden, der gewissermaßen als Antipode der masochistischen Einstellung angesehen werden darf. Auch in der Pathogenese des Sadismus spielt die Erscheinung der Irradiation des in ein Gehirnzentrum gelangten Reizes eine Hauptrolle.

Ich will das Gesagte an einem konkreten Beispiel veranschaulichen.

Nehmen wir an, jemand vollzieht an einer anderen Person eine Strafe oder demütigt sie, quält sie physisch oder moralisch. Die Erregung des Strafenden, Quälenden bzw. Schlagenden kann unter Umständen einen solchen Grad erreichen, daß die in das betreffende Zentrum der Hirnrinde gelangte Reizung nicht hier im konzentrierten Zustande bestehen bleibt, sondern über die gesamte Hirnrinde zerfließt und auf ihrem Wege das Sexualzentrum erreicht, das seinerseits in starke Erregung gerät. Auf diese Weise wird eine Bahn zwischen dem ursprünglich erregten Zentrum und dem Sexualzentrum geschaffen, die zur Entwicklung sadistischer Triebe Anlaß gibt. Der Betreffende sucht und benützt nun jede Gelegenheit, um jemanden zu strafen, zu quälen, zu bedrücken, da es in all diesen Fällen zur Irradiation der in die Hirnrinde gelangten Erregung nach dem Sexualzentrum kommt, und Lustgefühle herbeigeführt werden.

Auch hier können Reaktionen, die in der Kindheit stattfanden, von großer ätiologischer Bedeutung sein, da bekanntlich Kinder sehr oft kleine Tiere zu quälen pflegen. Diese Quälerei und die Beobachtung der Leiden des gequälten Tieres bzw. seiner vergeblichen Bemühungen, sich vor diesen Quälereien zu schützen, führt oft eine starke Erregung des Kindes herbei. Dabei kommt es zuweilen zu einer so hochgradigen Reizung des entsprechenden Gehirnzentrums, das wiederum mit dem Ichbegriff zusammenhängt*, daß die Reizung sehr leicht über

* Es handelt sich hier um die Äußerung des Macht- bzw. des Bemächtigungsreflexes als einer Abart des aktiven Selbstverteidigungsreflexes, sowie des Angriffsreflexes.

die Hirnrinde irradiiert und das Sexualzentrum erreicht. So kommt es zu der abnormen Bahn, die die positive sexuelle Reaktion ermöglicht und zum Ausgangspunkt eines krankhaften Triebes des sich entwickelnden Kindes wird.

Übrigens birgt die Kindheit, wie oben gezeigt, viel mehr Gelegenheiten für die Entwicklung der masochistischen Einstellung, und zwar im Zusammenhang mit dem vorher erwähnten und im Leben der modernen Gesellschaft noch eine große Rolle spielenden System der Erziehung durch physische Bestrafung in allen ihren Formen, aber auch durch moralische Bestrafung, besonders durch Beschämung des Kindes.

Die Tierquälereien, die Anlaß zu sadistischen Neigungen geben können, spielen demgegenüber eine geringere Rolle. Sie können sich vielmehr dann auswirken, wenn das herangewachsene Kind später verantwortliche Posten bekleidet und als m a c h t h a b e n d e Person oft veranlaßt wird, die Untergebenen zur Rede zu stellen, ihnen Vorwürfe zu machen, sie zu bestrafen — eine große Gefahr in Bezug auf Entwicklung sadistischer Neigungen bei prädisponierten Personen. Höhere Beamte, Direktoren, Schullehrer, Examinatoren, überhaupt Vorgesetzte, haben oft Gelegenheit, in solche Erregung zu geraten, die unter den genannten Voraussetzungen der Konstitution und der Kindheitsreaktionen leicht zur Irradiation der in die Hirnrinde gelangten Erregung nach dem Sexualzentrum führen kann, wodurch die bedingtreflektorische Bahn von innen aus verwirklicht wird und die abnorme Sexualreaktion zustande kommt.

Ausgesprochene Fälle von Sadismus trifft man oft beim Militär an. Hier darf man einerseits von sadistischen Eigenheiten im Verhalten der Vorgesetzten gegenüber ihren Untergebenen sprechen, anderseits von einer viel umfangreicheren Kategorie sadistischer Handlungen, die dem gesamten Militär während des Krieges* bzw. bei Eroberung feindlicher Länder zugeschrieben werden muß. Gerade der letzte Krieg hat eine ungeheure Menge von solchen sadistischen Handlungen sowohl einzelner Personen als auch ganzer Menschenmassen bekanntgemacht. Ein noch viel größerer Teil ist sicherlich unbekannt geblieben.

Dabei konnten zahlreiche Fälle beobachtet werden, in denen die sadistischen Neigungen und Handlungen nur durch den Krieg geweckt wurden, und die betreffenden Personen vorher niemals sadistische Handlungen vorgenommen oder sadistische Triebe geäußert hatten — der beste Beweis dafür, daß das Reifealter die Entstehung sadistischer Triebe keineswegs ausschließt. Viele Offiziere haben mir sowohl an der Front während des letzten Krieges als auch nach dem Kriege bestätigt und in sehr lehrreicher Weise geschildert, wie sie durch das Frontleben zu ausgesprochenen Sadisten geworden sind.

---

* In noch höherem Maße — während des Bürgerkrieges.

Die Ursache ist leicht verständlich. Die große Aufregung, in die man sehr oft im Felde gerät, sowie die starke Reizung des Bemächtigungsinstinktes führen zu einer so intensiven Erregung des betreffenden Gehirnzentrums, daß diese Erregung sehr leicht aus dem ursprünglichen Zentrum irradiiert und nach dem Sexualzentrum* gelangt. Die bedingt-reflektorische Verbindung zwischen beiden Zentren ist auf diese Weise hergestellt und die sadistische Reaktion verwirklicht.

Fallen dabei die abnormen Verknüpfungen auf einen günstigen Boden, der bereits in der Kindheit geschaffen worden ist, so können unter Umständen die schlimmsten Ausartungen von Sadismus zutage treten. Anderseits wird das Schicksal der angebahnten Verknüpfungen in hohem Maße durch die angeborenen Eigenschaften des betreffenden Nervensystems bzw. durch die angeborene Erregbarkeit seiner Zentren, die Leitungsfähigkeit der Gehirnmasse usw., beeinflußt, da diese letzteren den Prozeß der Irradiation der Reizung nach dem Sexualzentrum wesentlich erleichtern können.

Fassen wir alles in Bezug auf die Entwicklungsmechanik des masochistischen und sadistischen Verhaltens des Organismus Gesagte zusammen, so sehen wir, daß in der Pathogenese des Masochismus alle drei von uns geschilderten Mechanismen wirksam sein können. Freilich spielt dabei die „äußere" akzidentelle Verknüpfung eine geringere Rolle als die „inneren" Verknüpfungen, die auf dem Wege der Irradiation oder der Induktion zustande gebracht werden. Für die Entstehung sadistischer Reaktionen scheint die akzidentelle Verknüpfung ganz belanglos zu sein; dagegen erlangt der Mechanismus der Irradiation des Reizes beim Zustandekommen sadistischer Verknüpfungen eine grundsätzliche, wenn nicht ausschließliche Bedeutung.

Nun wollen wir uns der Pathogenese einer anderen psychosexuellen Störung zuwenden, in deren Entstehung die drei von uns erörterten Mechanismen noch deutlicher zutage treten.

Ich meine die sog. psychische Impotenz, die in der ärztlichen Praxis sehr oft zur Beobachtung gelangt und manchmal jeder Behandlung trotzt.

Die Äußerungen der psychischen Impotenz können auf vier verschiedenen Wegen zustande kommen, die alle zu einer abnormen bedingt-reflektorischen Verknüpfung führen.

Der einfachste Entwicklungsmechanismus der psychischen Impotenz besteht darin, daß ein äußerer Reiz mit dem unter normalen

---

* Man darf nicht außer acht lassen, daß die Erregbarkeit des Sexualzentrums während des Frontlebens stark erhöht ist, wodurch die Irradiation nach diesem Zentrum begünstigt wird.

Umständen eintretenden Hemmungszustand des Sexualzentrums verknüpft wird.

Die Tätigkeit jedes Gehirnzentrums, genau so wie der gesamte Lebenszyklus des Organismus, besteht bekanntlich aus einer langen Reihe aufeinanderfolgender Erregungs- und Hemmungszustände, deren sukzessiver Verlauf die normale Funktion der Hirnrinde sichert.

Jede Erregung führt zu einer Ermüdung, die durch den später eintretenden Hemmungszustand und die mit ihm zusammenhängende Untätigkeit des Zentrums beseitigt wird, so daß das betreffende Zentrum zu einer neuen Tätigkeit fähig wird. Die eintretende Hemmung des Zentrums bezweckt demnach die Wiederherstellung der während der Tätigkeit verbrauchten Elemente. In der Hauptsache wird diese Ruhe den verschiedenen Gehirnzentren durch den Schlaf gewährleistet, der bekanntlich eine über die gesamte Hirnrinde ausgedehnte Hemmung darstellt.

Hält der Hemmungszustand längere Zeit an, so können sich mit demselben die verschiedenen Reize der Außenwelt nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes verknüpfen und auf diese Weise zu ausgesprochenen Erregern des Hemmungszustandes werden, wie wir das im experimentellen Teil an Hand zahlreicher konkreter Beispiele kennen gelernt haben. Im Schlaf ist dies unmöglich, da die Hemmung eine allgemeine ist und der gesamte Organismus den äußeren Einflüssen entzogen wird. Darin besteht ja die große Bedeutung des allgemeinen Schlafes. Wäre es nicht so, könnten die zahlreichen Reize der Außenwelt auch während des Schlafes auf den Organismus einwirken, so wäre damit die Möglichkeit gegeben, daß sich verschiedene äußere Reize mit den gehemmten Zentren verknüpften und zu bedingten Erregern zahlreicher Hemmungsprozesse würden. Solche bedingten Verknüpfungen bzw. die durch sie geschaffenen negativen Reflexe könnten einen dauernden Charakter annehmen und die Aktivität des Organismus vollständig unterdrücken. Die normalen höheren Lebensfunktionen wären in diesem Falle grundsätzlich gefährdet.

Wir stellen wiederum fest, daß der Schlaf als allgemeine Hemmung eine äußerst zweckmäßige Einrichtung darstellt, nicht nur, weil er, wie es sonst heißt, die Elemente der Hirnrinde zur Ruhe und Wiederherstellung veranlaßt, sondern auch — und das ist nicht weniger wichtig — weil die allgemeine Hemmung die Anknüpfung schädlicher Hemmungsreflexe unmöglich macht.

Ganz anders liegen die Verhältnisse im wachen Zustand des Organismus. Ist in diesem Zustand ein dauernder Hemmungsherd gegeben, so können sich die Reize des äußeren Milieus mit demselben verknüpfen und zu Erregern dieses Zustandes werden. Wenn dies in

Wirklichkeit selten der Fall ist, so liegt es nur daran, daß in der Regel keine dauernden und stabilen Hemmungsherde im wachen Zustand des Organismus vorhanden sind. Wenn sie auch vorkommen, so sind sie nur flüchtig und ihrer Intensität nach zu schwach, um wesentliche Verknüpfungen mit den äußeren Reizen einzugehen.

Unter besonderen Umständen aber kann der eingetretene Hemmungszustand viel stabiler werden, als es normalerweise der Fall ist. Wenn dabei noch eine gewisse *konstitutionelle* Empfindlichkeit des betreffenden Nervensystems Hemmungsprozessen gegenüber besteht, so können sich verschiedene Reize der äußeren Umgebung mit der einmal herbeigeführten Hemmung verknüpfen und zu Erregern derselben werden. Wiederholt sich diese Verknüpfung mehrmals, so kann sie einen dauernden Charakter annehmen.

Das Gesagte trifft in ganz besonderem Maße die Tätigkeit des Sexualzentrums. Gerade in dieser können auch während des wachen Zustandes des Organismus längere Hemmungsperioden eintreten, die nach der erfolgten Erregung bzw. nach dem ausgelösten Reflex zustande kommen. Kombiniert sich ein solcher Hemmungszustand mit äußeren Reizen, so können die letzteren zu bedingten Erregern der sexuellen Hemmung werden und bei empfindlichen Individuen nach mehrmaliger Kombination eine dauernde psychische Impotenz verursachen.

Es ist sicher kein Zufall, daß die *Tätigkeit des Sexualzentrums in der Regel nicht bei Tage* zur Geltung kommt, sondern vielmehr der *Schlafperiode* angegliedert ist. Die *nach* erfolgter Erregung und *Reflexauslösung* eintretende *Hemmung* ist meistens so stark, daß sie unter den Bedingungen des entsprechenden Milieus sehr leicht über die *gesamte Hirnrinde irradiiert* und das Eintreten des *Schlafes begünstigt*. Dieser Umstand ist nicht nur für die Wiederherstellung der erschöpften Nervenelemente von Wichtigkeit, sondern er *schützt den Organismus vor eventuellen Verknüpfungen des äußeren Milieus mit dem nach dem sexuellen Reflex eintretenden Hemmungszustand.*

Wie bereits erwähnt, erweisen sich die Verhältnisse im wachen Zustand als viel ungünstiger, indem unter der Einwirkung der zahlreichen Reize der Außenwelt der Übergang der nach dem sexuellen Reflex eingetretenen Hemmung in den Schlafzustand kaum möglich ist. Trotzdem treten normalerweise keine stabileren Verknüpfungen der Reize der Außenwelt mit dem Hemmungszustand des Sexualzentrums ein, da die Hemmung in der Regel nicht zu lange anhält und von wiederkehrender Erregung abgelöst wird.

Ganz anders ist es aber bei Individuen, die von Natur aus zu einer gewissen Vorherrschaft der Hemmungsprozesse neigen und daher sehr leicht Hemmungsreflexe herstellen. In diesen Fällen kann

schon die kurze Dauer des Hemmungsprozesses nach dem erfolgten Reflex vollkommen ausreichen, um zu stabilen Verknüpfungen hemmender Natur und zu einer „psychischen“ Impotenz Anlaß zu geben.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so sehen wir, daß der *einfachste Weg, auf dem die „psychische“ Impotenz* d. h. *der negative bedingte psychosexuelle Reflex zustande kommen kann, in der direkten Verknüpfung des betreffenden äußeren Reizes bzw. Reizekomplexes mit dem normalerweise auftretenden Hemmungszustand des Sexualzentrums besteht.*

Der *zweite* Mechanismus, nach dem die sog. psychische Impotenz entstehen kann, beruht auf dem Prozeß der *Irradiation*. Eine in einem bestimmten Punkt der Hirnrinde herbeigeführte *Hemmung* kann unter Umständen eine derartige *Spannung* erreichen, daß sie vom *Ausgangspunkt über die benachbarten Bezirke der Hirnrinde zerfließt* und auf ihrem Ausdehnungswege *das Sexualzentrum* erreicht. Das letztere wird in höherem oder geringerem Maße unterdrückt. Freilich zieht sich die irradiierte Hemmungswelle nach einer gewissen Zeit wieder zu ihrem Ausgangspunkt zusammen. Wenn sich aber in der Zwischenzeit verschiedene äußere Reize mit dem gehemmten Zustand des Sexualzentrums verknüpft haben, so werden sie zu bedingten Erregern dieses Hemmungszustandes, um ihn immer wieder ins Leben zu rufen oder sogar unter günstigen Bedingungen in einen dauernden zu verwandeln.

Selbstverständlich hängt das Ergebnis der Irradiation der Hemmungswelle aus dem primären Zentrum in hohem Maße von der *Entfernung* zwischen diesem Zentrum und dem Sexualzentrum ab. Befindet sich das Sexualzentrum in allernächster Nähe des gehemmten Bezirkes, so liegt die größte Wahrscheinlichkeit vor, daß es zu einer Verbindung beider Zentren durch die Irradiationswelle kommen wird. Je weiter das Sexualzentrum von dem primär gehemmten Zentrum entfernt ist, desto ungünstiger werden die Bedingungen für die Herstellung der Irradiationsverknüpfung.

Auch der *Zustand des Sexualzentrums* spielt bei dem geschilderten Vorgang eine große Rolle. Ebenso sind die anderen im zentralen Nervensystem herrschenden Bedingungen, namentlich die *konstitutionellen* Eigenschaften desseben, von größter Wichtigkeit.

Was den *dritten* Entwicklungsmechanismus der „psychischen“ Impotenz anbetrifft, so erlangt er eine ganz besondere ätiologische Bedeutung und beruht auf der Erscheinung der negativen *Induktion*.

Nehmen wir an, die betreffende Person wird während der sexuellen Aufregung bzw. während des Zustandekommens des Sexualreflexes plötzlich durch irgendeinen neu eintretenden Reiz, z. B. durch plötzliches Klopfen an die Tür, durch telephonischen Anruf u. dgl. gestört. Der plötzlich eingetretene Reiz ruft eine außerordentlich starke *Erregung bestimmter Bezirke der Hirnrinde* hervor, die auf dem Wege der *Induktion* eine *Hemmung* des psychosexuellen Reflexes herbeiführt. Da nun *der äußere Reiz zu gleicher Zeit* mit der *Hemmung des Sexualzentrums* seine Wirkung ausübt, so verknüpft er sich nach dem allgemeinen Prinzip des bedingten Reflexes mit dem bestehenden Hemmungsherd und wird auf diese Weise zum bedingten Erreger dieses Herdes. Von nun ab kann alles, was mit dem betreffenden Reiz zusammenhängt, auf bedingt-reflektorischem Wege die Hemmung herbeiführen und die sexuelle Reaktion vollständig unterdrücken. Schon der Anblick des Telephonapparates, der seinerzeit die Hemmung hervorrief, des Telegramms, das so plötzlich eingetroffen war, oder gar ein Blick auf die Tür, an die seinerzeit geklopft wurde, können nun vollkommen ausreichen, um die Hemmung des sexuellen Reflexes herbeizuführen, d. h. um die Erscheinungen der psychischen Impotenz hervorzurufen. Ja, das gesamte Milieu, in dem der Sexualreflex zustande kommt, kann auf diese Weise zum ausgeprägten bedingten Erreger des hemmenden Herdes werden, so daß die normale sexuelle Funktion vollständig unterdrückt wird und überhaupt nicht ausgeübt werden kann.

Diese Fälle von psychischer Impotenz sind in der Praxis nicht selten und leisten oft den Behandlungsmaßnahmen harten Widerstand. Ihre Genese beruht, wie wir gesehen haben, auf dem Phänomen der *negativen Induktion*.

Der *vierte* Mechanismus, nach dem die Erscheinungen der psychischen Impotenz zustande kommen können, beruht auf der im experimentellen Teil ausführlich geschilderten *paradoxen Reaktion*, die durch den sog. parabiotischen Zustand des Nervengewebes bedingt ist.

Der *parabiotische Zustand*, der, wie wir gesehen haben, als Folge eines schwierigen *Zusammentreffens des Erregungsprozesses* mit dem *Hemmungsprozeß* eintreten kann, besteht darin, daß *starke* Reize den unter normalen Bedingungen auf diese Reize eintretenden Effekt nicht hervorrufen, ja denselben *unterdrücken*, wogegen schwache Reize die entsprechende Reaktion herbeizuführen vermögen. Ist das Sexualzentrum einmal in einen solchen Zustand geraten, so vermögen die *stärksten Erreger den Sexualreflex nicht auszulösen, ja sie hemmen sogar die psychosexuelle Reaktion*, wogegen *sehr schwache Erreger* (Erinnerungen, Vorstellungen) *eine positive Wirkung entfalten*.

Auch solche Fälle von „psychischer“ Impotenz sind in der Praxis gut bekannt. Es gibt nämlich eine Reihe von Patienten, bei denen die Gegenwart des sexuellen Objektes bzw. die mit der Frau eng verknüpften Reize eine hemmende Wirkung ausüben, so daß die sexuelle Reaktion vollständig unterdrückt wird und die Patienten als ausgesprochene Impotenten erscheinen. Dagegen geraten sie in höchste Aufregung, die sowohl psychisch als auch körperlich zum Ausdruck kommt, wenn sie einen Brief der betreffenden Frau lesen.

Wenn sich nun mit diesem parabiotischen Zustand verschiedene Reize der Außenwelt verknüpfen, so werden sie nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes zu Erregern desselben Zustandes. Auf diese Weise kann sich das vorübergehende Stadium der paradoxen Wirkung in einen dauernden Zustand verwandeln, und die Impotenz zu einer beständigen werden. Die paradoxe Reaktion bzw. der parabiotische Zustand erweist sich hier als das primum movens beim Zustandekommen des abnormen psychosexuellen Verhaltens.

Das sind die *vier* Entwicklungsmechanismen der psychischen Impotenz, die vom physiologischen Standpunkt aus unterschieden werden müssen.

Wir haben uns davon überzeugt, daß sie alle auf eine Störung des Gleichgewichts zwischen dem Erregungsprozeß und dem Hemmungsprozeß zurückzuführen sind, wobei die Hemmung das Übergewicht erlangt und den Erregungsprozeß vollkommen unterdrückt. Diese Pathogenese der verschiedenen Arten von „psychischer“ Impotenz zeigt auch die Behandlungswege derselben an. In allen Fällen muß unser Bestreben darauf gerichtet sein, *im Kampf zwischen dem Erregungsprozeß und dem Hemmungsprozeß den ersten systematisch zu stärken, bis er das Übergewicht erlangt und die Hemmung beseitigt.*

Wir werden später sehen, wie das geschehen kann.

Was den relativen Wert der verschiedenen von uns erörterten Mechanismen anbetrifft, so sei gleich hervorgehoben, daß alle vier geschilderten Entwicklungsmechanismen in der Praxis eine bedeutende Rolle spielen können. Aufgabe des behandelnden Arztes ist es, die Ätiologie in jedem einzelnen Fall richtig zu erkennen und dementsprechend die Behandlung zu leiten.

Die erörterten Fälle zeigen deutlich, wie eigentümlich die Entwicklungsmechanismen der bedingt-reflektorischen Verknüpfung sich auswirken und zu welch rätselhaften und komplizierten Störungen im neuropsychischen Verhalten des Menschen sie unter Umständen führen können. Die Kenntnis dieser Mechanismen erlaubt, auch eine erfolgreiche Behandlung dieser Störungen vorzunehmen, sowie ihre Entstehung zu verhüten.

Damit wollen wir unsere Ausführungen über die verschiedenen Entwicklungsmechanismen des bedingten Reflexes schließen.

KAPITEL III.

Das Zusammenwirken des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß und seine Äußerungen in der menschlichen Neuropsyche. Die Rolle des Induktionsprozesses im Kampf zwischen Erregung und Hemmung.

Wir haben im vorangehenden Kapitel die verschiedenen Mechanismen kennen gelernt, nach denen bedingt-reflektorische Verknüpfungen im Leben des Menschen zustande gebracht werden und haben auch eine Reihe ihrer Auswirkungen sowohl im normalen als auch im abnormen neuropsychischen Verhalten näher untersucht. Dabei konnten wir feststellen, daß jede neuropsychische Leistung auf eine Änderung des bestehenden Gleichgewichts zwischen dem Erregungsprozeß und dem Hemmungsprozeß zurückzuführen ist. Ganz abgesehen davon, welchen speziellen Charakter die betreffende neuropsychische Reaktion trägt — ob es sich um die Differenzierung eines einfacheren bedingten Reflexes oder um die Entwicklung eines Denkprozesses, um die Bildung eines Urteils, um die Gestaltung einer Empfindung, um die Fassung eines Entschlusses handelt —, das Wesen der zustande zu bringenden Reaktion, der Mechanismus derselben besteht in der Herbeiführung eines den neugeschaffenen Verhältnissen am besten entsprechenden Gleichgewichts zwischen dem Erregungsprozeß auf der einen Seite und dem Hemmungsprozeß — auf der anderen.

In den nachstehenden Zeilen wollen wir die Bedingungen untersuchen, unter denen das Gleichgewicht zwischen dem Erregungsprozeß und dem Hemmungsprozeß zustande kommt, und verfolgen, wie sich diese Bedingungen im Verlauf der neuropsychischen Tätigkeit des Menschen auswirken. Dabei werden wir immer wieder auf das Phänomen der *Induktion* stoßen, das, wie bereits im experimentellen Teil auseinandergesetzt, unter *normalen* Umständen als der hauptsächlichste *regulatorische* Faktor in den Wechselbeziehungen des Erregungs- und des Hemmungsprozesses zueinander angesehen werden darf, unter abnormen Verhältnissen dagegen zu den schwersten *Abweichungen* und Ausartungen der neuropsychischen Tätigkeit führen kann.

Die positive Bedeutung der Erscheinung der Induktion besteht sicherlich darin, daß sie einerseits die schrankenlose Ausdehnung des primären Prozesses verhindert, ihn in bestimmte Grenzen, entsprechend den Verhältnissen des gegebenen Augenblicks, einschließt, wodurch auch die Konzentration der neuropsychischen Vorgänge ermöglicht wird. Anderseits verhindert die Erscheinung der Induktion, daß ein eintretender Nervenzustand *zu plötzlich* zum Ausdruck kommt, d. h. sie begünstigt die *allmähliche* Entwicklung des betreffenden

Nervenzustandes, indem sie der Ausbreitung des primären Prozesses, sei es Erregung oder Hemmung, Widerstand leistet, der nur stufenweise überwunden werden kann. Ein zu schnelles Eintreten der Nervenphänomene könnte unter Umständen schädigende Wirkungen zur Folge haben, die bei einer allmählichen Entwicklung vermieden werden.

Wir wollen das Gesagte durch Beispiele illustrieren.

Das Bewußtsein des Menschen ist bekanntlich sehr eng. Wenn wir auf irgend etwas unsere Aufmerksamkeit lenken, über irgend etwas nachdenken, etwas beobachten — so ist unser Bewußtsein ausschließlich mit dem betreffenden Gegenstand ausgefüllt. Das gesamte Milieu tritt in den Hintergrund. Es ist unmöglich, gleichzeitig über zwei verschiedene Dinge nachzudenken ; ebenso unmöglich ist es, sich auf zwei verschiedene Gegenstände gleichzeitig zu konzentrieren. Diese Einschränkung unseres Bewußtseins ist von größter allgemein-biologischer und praktischer Bedeutung, indem sie sowohl eine deutliche Entfaltung der einzelnen neuropsychischen Vorgänge als auch ein erfolgreiches zielbewußtes Handeln ermöglicht. Wäre dem nicht so, so würden wir uns in dem Wirrwarr unserer Eindrücke und Vorstellungen verlieren und zu einer bestimmten planmäßigen Tätigkeit unfähig werden. Die gesamte neuropsychische Tätigkeit des Organismus, ja, sogar seine Existenz wäre dadurch grundsätzlich gefährdet.

Worin besteht aber der objektive Mechanismus, nach dem die Einengung unseres Bewußtseins bzw. unsere Konzentration auf einen bestimmten Vorgang oder Gegenstand erfolgt?

Nach dem Obengesagten wird es klar, daß wir es hier mit der Auswirkung der Induktion zu tun haben. Im Moment, in dem irgendein Gegenstand oder ein Ereignis in den Mittelpunkt unseres Bewußtseins tritt, entsteht im entsprechenden Bezirk der Hirnrinde ein Erregungsherd, der die gesamte übrige Masse der Hirnrinde negativ induziert, d. h. auf dem Wege der Induktion eine Hemmung herbeiführt. Diese Hemmung hält solange an, wie die sie induzierende Erregung dauert. Wenden wir uns von dem betreffenden Gegenstand ab und einem anderen zu, so entsteht in der Hirnrinde ein neuer Erregungsherd, der dann die übrigen Teile der Hirnrinde hemmt, wie das früher der erste Erregungsherd getan hatte. Da wir in unserem subjektiven Leben — in unserem Denken, in unseren Wünschen — fortwährend von einem Phänomen zum anderen übergehen, so ändert auch der Erregungsherd in der Hirnrinde dauernd seinen Sitz, er wandert sozusagen über die Hirnrindemasse, wobei er auf seiner Peripherie regelmäßig eine Hemmung induziert. Wenn man diesen Erregungsherd mit einem leuchtenden Punkt in der verdunkelten Hirnrindemasse vergleicht, so kann man die neuropsychische Dynamik als eine dauernde Bewegung dieses

leuchtenden Punktes hinstellen, der in jeder neuen Lage von einem großen Schatten umgeben ist. Der leuchtende Punkt würde dem entsprechen, was wir im Augenblick bewußt erleben. Dagegen bedeuten die verdunkelten, beschatteten Stellen all das, was im Augenblick aus unserem Bewußtsein herausgetreten ist (das Vorbewußte nach *Freud*).

Das Phänomen des Bewußtseins ist aber nur ein Spezialfall, ein Ausdruck der allgemeinen Fähigkeit des Organismus, konzentrierte Formen der Nervenprozesse zustande zu bringen. Diese Fähigkeit steht, wie wir gesehen haben, in engem Zusammenhang mit der Intensität der Induktion, die durch den primären Prozeß in seiner Umgebung hervorgerufen wird. Je schwächer die Induktion, desto ausgeprägter die Erscheinungen der Irradiation, d. h. der Ausdehnung des primären Nervenprozesses über die benachbarten Bezirke der Hirnrinde. Reize ein und derselben Intensität können je nach den Bedingungen einmal eine stark ausgesprochene, ein anderes Mal eine kaum angedeutete Induktion zustande bringen und dementsprechend entweder eine sehr geringe oder umgekehrt eine weit ausgedehnte Irradiation der primären Erregung, sowie Hemmung, zur Folge haben.

Wir sehen, daß die Erscheinung der Induktion bei der Verwirklichung konzentrierter bzw. spezialisierter neuropsychischer Vorgänge eine ausschlaggebende Rolle spielt.

Ebenso deutlich tritt die zweite von uns erwähnte Auswirkung des Induktionsprozesses zutage: sein Einfluß auf die Art und Schnelligkeit der Ausdehnung des primären Nervenprozesses. Wie oben erörtert, verhindert die Induktion das plötzliche Eintreten der primären Erregung oder Hemmung und bewirkt ihre allmähliche Ausbreitung über die Hirnrinde. Diese sehr wichtige Auswirkung der Induktion im Kampf zwischen dem Erregungsprozeß und dem Hemmungsprozeß ist oft von unangenehmen Empfindungen begleitet, die gewissermaßen als subjektiver Ausdruck des stattfindenden Kampfes, der heranwachsenden Induktion angesehen werden dürfen.

Ein sehr lehrreiches Beispiel für die Auswirkung des Induktionsprozesses im Kampf zwischen Erregung und Hemmung stellt das Eintreten des Schlafes und das Erwachen aus demselben dar.

Besonders bei Kindern, bei denen sowohl die Erregungsprozesse als auch die Hemmungsprozesse viel labiler sind als bei Erwachsenen, kann man Äußerungen der Induktion beobachten, wie wir sie im experimentellen Teil ausführlich geschildert haben. Vor dem Einschlafen sind die Kinder sehr oft aufgeregt, kapriziös, weinen, ohne daß irgendein objektiver Grund dazu vorliegt. Man kann gewissermaßen mit den Augen den sich in der Hirnrinde des Kindes abspielenden letzten Kampf zwischen dem Erregungsprozeß des Wachzustandes und der heranwachsenden Hemmung des eintretenden Schlafes verfolgen, die immer wieder eine positive Induktion und damit auch eine all-

gemeine Aufregung zustande bringt. Ebenso kann man ganz genau beobachten, wie die heranwachsende Hemmung allmählich das Übergewicht erlangt, wonach die Beruhigung des Kindes, gleichzeitig aber auch der Schlaf eintritt. Dasselbe kann man, wenn auch nicht in so deutlicher Form, beim Erwachen der Kinder (zuweilen auch Erwachsener) beobachten.

Zahlreiche Beispiele der Induktion während des Zusammenwirkens des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß liefert uns das Benehmen der Hysterischen.

Wir werden später noch ausführlich darüber zu sprechen haben. Hier möchte ich nur einen Fall erörtern, der das Spiel der Nervenprozesse und die Auswirkung der Induktion besonders deutlich zur Schau bringt.

Ich meine das schnelle und plötzliche Ablösen von Lachen und Weinen während des hysterischen Anfalls. Der rasche, zuweilen sich mehrmals wiederholende Übergang des hysterischen Gelächters in ein jämmerliches Weinen und umgekehrt, muß zweifellos auf die Induzierung des einen Nervenprozesses durch den entgegengesetzten zurückgeführt werden*.

Sehr deutlich tritt die Erscheinung der Induktion in den sog. Fehlleistungen zutage. Zu diesen gehören bekanntlich all diejenigen Fälle, wenn jemand etwas sagen will und dafür ein anderes Wort gebraucht — also das Versprechen —, oder wenn ihm dasselbe beim Schreiben geschieht, das Verschreiben, oder wenn jemand im Druck oder in der Schrift etwas anderes liest als das, was zu lesen ist — das Verlesen usw.

Um den Prozeß, der sich im Falle einer Fehlleistung abspielt, klarzumachen und seinen objektiven Mechanismus festzustellen, wollen wir ein konkretes Beispiel anführen und es einer exakten Analyse unterziehen. Wir wollen zu diesem Zwecke aus der großen Fülle der hierhergehörenden Fälle einen von *Freud* erörterten herausgreifen, der besonders geeignet ist, die Hirnrindedynamik des Sichversprechens aufzudecken.

Freud erzählt, daß er einmal mit zwei Damen zusammentraf, die als Touristinnen gekleidet waren. Er begleitete die Damen ein Stück Weg, und sie besprachen die Genüsse, aber auch die Beschwerden der touristischen Lebensweise. Die eine gab zu, daß diese Art, den Tag zu verbringen, manches Unbequeme hat. Es ist wahr, sagte sie, daß es gar nicht angenehm ist, wenn man so in der Sonne den ganzen Tag marschiert, und Bluse und Hemd ganz durchgeschwitzt sind.

* Analoge, wenn auch nicht so stark ausgeprägte Verhältnisse treffen wir übrigens auch unter normalen Umständen, besonders bei Kindern, an, bei denen ebenso Zustände von allgemeiner Aufregung, die im Toben und Lachen des Kindes ihren Ausdruck finden, sehr oft von Depression und Weinen abgelöst werden.

In diesem Satze hatte sie einmal eine kleine Stockung zu überwinden. Dann setzte sie fort: Wenn man aber dann nach Hose kommt und sich umkleiden kann ...

Wir sehen, daß die Dame sich versprochen hat, und zwar statt das Wort „Hause" zu gebrauchen, sprach sie „Hose" aus.

Wie kam das Versprechen zustande?

Die psychologische Auffassung besteht in folgendem:

Die Dame hatte die Absicht gehabt, die Aufzählung der Gegenstände, die beim Marschieren durchgeschwitzt werden, vollständiger zu halten und zu sagen: Bluse, Hemd und Hose. Aus Motiven der Wohlanständigkeit war die Erwähnung der Hose unterblieben. Diesem Moment entspricht auch der Augenblick des Stockenbleibens in den Worten der Dame. Aber im nächsten, inhaltlich ganz unabhängigen Satz kam das nicht ausgesprochene Wort als Verunstaltung des ähnlichen Wortes „nach Hause" zum Vorschein.

Das Versprechen bzw. das Wort „Hose" trat also nur deshalb zutage, weil es vorher unterdrückt worden war.

Aus diesen wie zahlreichen ähnlichen Beispielen zieht *Freud* mit Recht den Schluß, daß die Fehlleistungen Ergebnisse der Interferenz zweier verschiedener Intentionen sind, von denen die eine die gestörte, die andere die störende heißen kann. Und nur da kann eine Fehlleistung, z. B. ein Sichversprechen zustande kommen, wo vorher eine entsprechende Intention unterdrückt worden war.

Worin besteht aber der objektive Mechanismus dieser Erscheinung?

Die Dame war im Begriff, das Wort „Hose" auszusprechen, wollte es aber aus Rücksichten der Wohlanständigkeit nicht tun und unterdrückte den Vorsatz, der bereits im Begriff war, sich zu verwirklichen. Das will heißen, daß die Dame in einem bestimmten Zellenkomplex der Hirnrinde, der bereits eine große Erregbarkeit erlangt hatte und nur noch des letzten Reizes bedurfte, um den entsprechenden Komplex der Bewegungen der Sprachmuskulatur herbeizuführen, einen starken Hemmungsprozeß zustande brachte. Der Erregungsprozeß des betreffenden Zellenkomplexes wurde demnach plötzlich durch den Hemmungsprozeß abgebrochen. Der Erfolg war, daß die Erregung im Moment nicht zustande kam bzw. für einen Augenblick gehemmt wurde. Aber gleich danach machte sich die vom herbeigeführten Hemmungsprozeß herrührende positive Induktion geltend, die die Erregbarkeit des betreffenden Zellenkomplexes beträchtlich steigerte. Die hohe Erregbarkeit blieb dann für eine gewisse — es sei wohl bemerkt, nur für eine relativ kurze — Zeit (wie dies auf alle von uns geschilderten Erscheinungen der Induktion zutrifft) bestehen, ohne sich auszuwirken, da der entsprechende Reiz fehlte. In dem Moment aber, als die Dame im nächsten Satz ein ähnliches Wort auszusprechen hatte und also in sehr naheliegenden Punkten der Hirnrinde den Erregungs-

prozeß herbeigeführt hatte, irradiierte derselbe nach dem noch immer bestehenden Punkt mit der verstärkten Erregbarkeit und brachte das vorher unterdrückte Wort „Hose“ zustande. Wäre eine längere Zeit vorübergegangen, so hätte die Dame sicherlich das Wort „Hose“ statt „Hause“ nicht mehr gebraucht, denn um diese Zeit wäre die Erscheinung der positiven Induktion bereits vorbei und der dem Wort „Hose“ zugrunde liegende Zellenkomplex wäre wieder in normalen Zustand geraten.

Wir sehen also, daß die Auffassung *Freuds*, die Fehlleistung beruhe auf der Interferenz zweier entgegengesetzt gerichteter Prozesse, eine zutreffende ist, die objektive Deutung dieser Erscheinung aber eine ganz andere ist als die Erklärung des Psychologen.

Interessante Äußerungen der Induktion stellen diejenigen neuropsychischen Reaktionen dar, die in den sog. Antithesen ihren Ausdruck finden, ebenso wie diejenigen Charaktereigenschaften, die im täglichen Leben als Hartnäckigkeit, Eigensinn, Ungehorsam, Trotz usw. bezeichnet werden.

In den im experimentellen Teil ausführlich geschilderten Versuchen (*Ischlondsky*) an dem drahthaarigen Terrier haben wir zahlreiche Beispiele solchen „Eigensinns“ und solchen „Trotzes“ der Versuchstiere kennen gelernt, die auf dem Mechanismus der Induktion beruhen. Es besteht kaum ein Zweifel, daß viele Äußerungen im Verhalten des Menschen sich nach demselben Mechanismus entwickeln. Besonders bei Kindern trifft man oft solche Auswirkungen der Induktion an, die in den verschiedensten Trotzhandlungen ihren Ausdruck finden.

Worte auszusprechen, die die Eltern oder der Lehrer verboten haben, irgendwohin zu gehen, wohin der Erzieher nicht gestattet hat, einem älteren Angehörigen oder dem Lehrer einen Streich zu spielen, ein Buch zu lesen, das dem Kind abgenommen wurde — all das und viele ähnliche Dinge üben auf das Kind in den meisten Fällen eine besonders stark lockende Wirkung aus. Die Hirnrindedynamik dieser Erscheinung besteht darin, daß die durch das Verbot zustande gebrachte Hemmung eine nachfolgende starke Erregung der betreffenden Gehirnzentren induziert, die eine adäquate Reaktion bewirkt.

So wird uns auch der objektive Mechanismus der Wirkung der sog. „verbotenen Früchte“ verständlich.

Ein Sieg, der leicht errungen werden kann, lockt wenig, er läßt die auf ihn gerichteten Nervenzentren in Ruhe.

Ganz anders wirkt dasselbe Ziel, wenn seine Erreichung notgedrungen auf Hindernisse stößt, die beseitigt werden müssen, oder auf einen aktiven Widerstand, der zu überwinden ist.

In diesem Falle kann dasselbe Ziel zu einer so intensiven Erregung der entsprechenden Zentren führen, daß die letztere auf dem Wege der Irradiation die stärksten Affekte mit allen ihren Folgen zustande zu

bringen vermag. „Verbotene Früchte" sind eigentlich nichts anderes als solche schwer erreichbaren, aber von Natur aus lockenden Ziele, besonders wenn sie von einer großen Fülle gesellschaftlicher Hemmungen umgeben sind. Das betrifft vor allem das psychosexuelle Verhalten des Menschen, das am häufigsten mit zahlreichen Hemmungen und den größten Hindernissen zu kämpfen hat, ganz gleich welcher Art dieselben sind, — ob als Sexualziel ein sozial unerreichbares Objekt dient (verheiratete Frau, Frau einer anderen Gesellschaftsklasse), oder ob das Sexualobjekt bzw. seine nächste Umgebung der Verwirklichung des gestellten Zieles starken Widerstand leisten.

In all diesen und vielen ähnlichen Fällen kann es unter Umständen auf dem Wege der Induktion zu der größten Erregung und zu den schwersten Affekten bei derjenigen Person kommen, die sich das unerreichbare Ziel gesetzt hat und manchmal auch zu den verhängnisvollsten Handlungen ihrerseits, die auf die Beseitigung des Widerstandes und der sozialen Hindernisse gerichtet sind.

In vielen Fällen kann man nachweisen, daß dasselbe Ziel, das vorher nur sehr wenig oder überhaupt nicht reizte, plötzlich die stärkste Reizwirkung entfaltet, wenn dem Betreffenden starker persönlicher Widerstand geleistet wird oder große soziale Hindernisse in den Weg gesetzt werden.

Diese Erscheinung haben auch viele Dichter mit oft bewundernswerter psychologischer Wahrhaftigkeit geschildert. Man könnte zahlreiche Beispiele dieser Art aus der Literatur anführen. Ich begnüge mich hier mit einem, das ich für das schönste und sowohl psychologisch als auch biologisch wertvollste und deutlichste halte. Ich meine das Verhalten Eugen Onegins zu Tatjana in dem berühmten Roman von Puschkin.

Es genügt, diese Beziehung des großstädtischen Salonhelden Onegin zu Tatjana in seinen einzelnen Entwicklungsstadien genau zu verfolgen und zu beobachten, wie sich zuerst deutlich seine Gleichgültigkeit dem aufrichtigen Mädchen gegenüber äußerte, als es noch als bescheidene Gutsbesitzerstochter auf dem Lande lebte, und dann weiter zu verfolgen, wie das Verhalten Onegins plötzlich eine Umwälzung erfuhr und er in den stärksten Affektzustand geriet, als das ehemalige naive Provinzmädchen sich mit dem einflußreichen, dem Hofe nahestehenden Fürsten verheiratete und zur Königin der vornehmsten Petersburger Salons wurde, — um sich davon zu überzeugen, in wie hohem Maße die sozialen Hindernisse und Hemmungen, die Tatjana als Sexualziel nun umwoben haben, das Verhalten Onegins bestimmten.

Dem naiven, einfachen Mädchen, der Gutsbesitzerstochter Tatjana Larina, gibt Onegin auf ihre Liebeserklärung stolz und kalt eine Antwort, die, wie der Dichter richtig bemerkt, „wie eine kluge Predigt klang", und die eigentlich in der härtesten Weise die Liebe des Mädchens zurückwies. Dabei erklärt Onegin selbstbewußt:

„Wär es mein höchster Wunsch auf Erden,
Geborgen sein im Eheglück,
Und hätte Gatte, Vater werden,
Mir vorbestimmt ein hold' Geschick;
Wenn der Familie süße Bürde,
Mich auch nur flüchtig locken würde —
Ich hätte einzig in der Welt
Nur Sie als Braut mir zugesellt
. . . .
. . . .
. . . .

Doch bin ich nicht dafür geboren,
Nie hat mein Sinn darnach begehrt;
Ihr Liebreiz ist für mich verloren,
Der holden Gunst bin ich nicht wert.
O glauben Sie (mein Wort zum Pfande):
Wir trügen schwer am Ehestande;
Wie warm ich auch für Sie gefühlt,
Ich wäre bald doch abgekühlt;
Sie weinen dann — allein durch Tränen
Wird nimmermehr mein Herz erweicht,
Nein, nur verbittert, fortgescheucht.
Dies sind die Rosen dann, die schönen,
Die uns vielleicht für Lebenszeit,
Gott Hymen auf die Pfade streut!"
. . . .

Ähnlich klingen auch die weiteren Äußerungen Onegins, aber schon die angeführten zeigen, wie gleichgültig er Tatjana gegenüberstand.

Ganz anders spricht Onegin von seinem Zustand in seinem späteren Brief an Tatjana, die Fürstin:

„ . . . .
Nein: immerwährend um Sie sein,
Beständig Ihren Reiz vor Augen,
Ihr Lächeln, Ihrer Anmut Schein,
Mit heißer Inbrunst in sich saugen,
Durchdrungen sein von Ihrem Wert,
Zu Ihren Füßen niedergleiten
Und wunden Herzens, qualverzehrt
Erlöschen — das sind Seligkeiten!
Und mir versagt... Auf Ihrer Spur
Zieh' ich wie blind umher und leide:
Mein Leben zählt nach Tagen nur
Und ich verschwende noch, vergeude
Der flücht'gen Stunden kurze Frist,
Die schon an sich bloß Trübsal ist.
Drum muß, so hilflos ich verderbe,
Soll nicht zu früh mein Hauch vergehn,
Mir jeder Morgen, eh ich sterbe,
Gewißheit schenken, Sie zu sehn . . .
. . . .

O, könnten Sie die Pein empfinden,
Wenn man, nach Liebe sehnsuchtsvoll
Verlangend, mit Verstandesgründen
Das heiße Blut beschwicht'gen soll, —
Wenn Ihre Knie man umfassen,
Aufschluchzen möchte, allem Leid
In Tränen freien Lauf zu lassen,
Zu stammeln, was im Herzen schreit, —
Und doch der strengen Form sich schicken
Und martern muß, in leichtem Ton
Sie höflich lächelnd anzublicken! . . .

Wohlan denn, sei es drum: mir schwand
Die letzte Kraft zu widerstreben;
An Ihrem Urteil hängt mein Leben,
Mein Schicksal ruht in Ihrer Hand!"

Der Dichter weiß ganz gut, worin die eigentliche Ursache des Umschwungs in der Beziehung Onegins zu Tatjana besteht und gibt seiner Auffassung durch folgende Worte Tatjanas Ausdruck, die sie an das ehemalige Objekt ihrer Liebe und Verehrung richtet, als Onegin, durch ihre Gleichgültigkeit und stolzes Benehmen gequält, sie in ihrem Hause aufsucht und eine Aussprache bewirkt.

Auf die Vergangenheit anspielend, meint Tatjana:

„Damals, nicht wahr? in dürft'ger Lage,
Noch fern von Prunk und Üppigkeit
Gefiel ich Ihnen nicht . . . Ich frage:
Weshalb verfolgen Sie mich heut',
Bedrängen mich mit Gunstbeweisen?
Doch nur, weil zu den höchsten Kreisen
Mir heut' die Pforten offen steh'n,
Sie mich geehrt, beneidet seh'n,
Mein Gatte Narben trägt vom Kriege,
Wofür der Hof uns höher stellt, —
Doch nur, weil heut' mich alle Welt,
Sobald ich einen Makel trüge,
Gleich lästern, aber Sie, den Mann,
Noch um Triumphe neiden kann!"

Worin besteht aber der Mechanismus, nach dem sich die Umwandlung im Verhalten Onegins zu Tatjana vollzogen hat; welcher Hirnrindeprozeß entspricht diesem Umschwung im neuropsychischen Verhalten Onegins?

Dieser Prozeß beruht auf dem Mechanismus der *positiven Induktion*, die durch die persönlichen und sozialen *Hemmungen* und Hindernisse, auf die Onegin in seinen Werbungen gestoßen war, herbeigeführt wurde und die betreffenden Zentren in stärkste Erregung versetzte.

Ganz ähnliche Verhältnisse treffen wir sehr oft im realen Leben an, aus dem übrigens auch der Dichter seine Beobachtungen schöpfte.

All diese Erscheinungen, die ihrem Mechanismus nach den oben geschilderten „Trotzhandlungen" vollkommen analog sind, können im Leben die größte Bedeutung erlangen und auch praktisch verwertet werden. Das ist auch in der Tat sehr oft der Fall, indem beobachtungsfähige Menschen — sowohl Frauen als Männer — diese Rolle der Induktion in der Dynamik des psychosexuellen Verhaltens mit Erfolg verwenden, um die ihnen erwünschten Effekte zu erzielen.

Nicht umsonst spricht der Dichter „Eugen Onegins" den Satz aus:

„Ein Weib wird um so heißer lieben,
Je kühler man sich abseits hält,
Und wird dann leicht ins Netz getrieben,
Das die Verführung ausgestellt."

Das Gesagte trifft natürlich nicht nur auf das Verhalten der Frau, sondern in gleicher Weise auch auf das des Mannes zu.

Es versteht sich von selbst, daß die aufgestellten Gesetzmäßigkeiten sich nicht nur auf das psychosexuelle Verhalten, sondern auf die gesamte neuropsychische Tätigkeit des Menschen beziehen. Wenn wir im psychosexuellen Verhalten besonders krasse Beispiele der Auswirkung dieser Gesetze antreffen, so liegt es nur daran, daß gerade die psychosexuellen Bestrebungen sehr oft mit den stärksten sozialen Hemmungen zu kämpfen haben.

Der Mechanismus der Erscheinung bleibt aber immer der gleiche. Das ist der Mechanismus der Induktion, der sich mit derselben Regelmäßigkeit und Notgedrungenheit in den obenerörterten Fällen des psychosexuellen Verhaltens auswirkt, wie in den harmlosesten Fällen von Wirkung „verbotener Früchte", denen wir in unserem täglichen Leben auf Schritt und Tritt begegnen, oder in denjenigen, die im Leben des Kindes eine Rolle spielen und für die wir oben mehrere Beispiele angeführt haben.

Die Intensität des Induktionsprozesses und die Art seiner Auswirkung können sich natürlich in verschiedenen Fällen verschieden gestalten. In einem Falle tritt die Induktion sehr deutlich, ja, sogar pathologisch gesteigert, zutage und zeitigt die schwersten Folgen. In einem anderen Falle dagegen — und zwar unter scheinbar gleichen Verhältnissen — ist sie kaum angedeutet oder macht sich überhaupt nicht geltend.

Schon die tägliche Erfahrung lehrt, daß verschiedene Personen ganz verschieden auf plötzlich eintretende Hemmungen bzw. auf die Reizwirkung „verbotener Früchte" reagieren.

Die einen leisten dem Hemmungsprozeß Folge und weisen nur eine schwache, kaum nennenswerte Induktion auf. Es gibt aber auch Naturen, die auf jede Hemmung mit den heftigsten Gegenreaktionen, also induktorisch bewirkten Erregungen, antworten.

Worauf beruht dieser Unterschied im neuropsychischen Verhalten verschiedener Menschen?

Im experimentellen Teil haben wir die Bedingungen kennen gelernt, unter denen die Induktion auftritt.

Wir stellten fest, daß als Hauptbedingung ihres Zustandekommens die Labilität des herbeigeführten Grundprozesses angesehen werden darf. Ist der Grundprozeß verhältnismäßig intensiv, aber noch nicht genügend eingeprägt, unbeständig, beweglich, so tritt notgedrungen die Induktion zutage.

Ist dagegen der Grundprozeß durch systematische Einübung gut eingeprägt und stabilisiert worden, so tritt die Induktion überhaupt nicht auf oder die vorher entstandene Induktion wird abgeschwächt und verschwindet schließlich ganz.

Neigt z. B. das zentrale Nervensystem des betreffenden Individuums von Natur aus sehr leicht zur Ausdehnung der Erregungsprozesse, so trägt der herbeigeführte Hemmungsprozeß oft einen sehr unsicheren, unbeständigen Charakter und kann nur mit Schwierigkeiten, langsam und durch systematische Einübung fixiert werden. Denn in diesen Fällen erfährt die herbeigeführte Hemmung unter der wiederholten Gegenwirkung des Erregungsprozesses zahlreiche Schwankungen, die auch ihre Labilität bedingen. Diese letztere begünstigt die Erscheinung der Induktion in hohem Maße.

Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse bei solchen Personen, deren Nervensystem von Natur aus mehr zu Hemmungsprozessen neigt. Bei ihnen nimmt eine herbeigeführte Hemmung sogleich einen stabilen Charakter an, wodurch die positive Induktion völlig ausgeschaltet wird. Ja, die herbeigeführte Hemmung irradiiert unter günstigen Bedingungen über die benachbarten Bezirke der Hirnrinde und verursacht auf diese Weise eine Ausdehnung der hemmenden Wirkung.

Zwischen diesen zwei Extremen bestehen zahlreiche Übergänge, so daß die Erscheinung der positiven Induktion sich ganz individuell, je nach den Bedingungen des gegebenen Falles, d. h. nach den individuellen Eigenschaften des betreffenden Nervensystems gestaltet.

Das Gesagte macht verständlich, warum gerade bei Kindern die Erscheinung der positiven Induktion so oft aufzutreten pflegt. Bei diesen überwiegen bekanntlich normalerweise die Erregungsprozesse. Deshalb erweist sich die herbeigeführte Hemmung bei Kindern stets als sehr unsicher und bringt induktorisch leicht eine starke Erregung zustande, die in der Gegenreaktion des Kindes ihren Ausdruck findet.

Es sei noch bemerkt, daß das zentrale Nervensystem des Kindes überhaupt eine starke Labilität aufweist, was die Erscheinung der Induktion wesentlich begünstigt.

Ähnliche Verhältnisse der Labilität und des Überwiegens der Erregungsprozesse treffen wir natürlich auch bei vielen Erwachsenen

an. Die Betreffenden zeichnen sich nicht nur durch ihr impulsives Verhalten, sondern hauptsächlich durch ihre positiv induzierten Reaktionen aus.

Anderseits zeigen auch Kinder eine ganze Reihe von individuellen Unterschieden in Bezug auf die Intensität der Induktionserscheinungen und die Leichtigkeit ihrer Entstehung.

So gibt es bekanntlich sehr „schwer erziehbare", „unartige", „ungezogene", „eigensinnige", „starrköpfige" Kinder auf der einen Seite und „artige", immer „gehorsame", „wohlerzogene" auf der anderen. Auch hier gibt es zwischen den beiden Extremen zahlreiche Zwischenstufen, die den individuellen Eigentümlichkeiten der betreffenden Nervensysteme genau entsprechen.

Selbstverständlich handelt es sich in all den aufgezählten Fällen keineswegs um „Wohlerzogenheit" oder um „Unartigkeit", sondern vielmehr um das verschiedene Stärkeverhältnis zwischen dem Erregungsprozeß und dem Hemmungsprozeß in der Hirnrinde des Kindes, um den Grad der Labilität seiner neuropsychischen Reaktionen bzw. um den verschiedenen Ausprägungsgrad der positiven Induktion, die beim Kind durch die zahlreichen Hemmungen der Verbote, welche sich in der Erziehung geltend machen, zustande gebracht wird.

Alle sog. „Trotzhandlungen" im weitesten Sinne des Wortes beruhen, wie wir sehen, auf einem objektiven physiologischen Entwicklungsmechanismus, der ganz bestimmten Gesetzmäßigkeiten unterworfen ist.

Die Feststellung dieser Gesetzmäßigkeiten erlaubt uns auch, eine Reihe von wichtigen praktischen Schlußfolgerungen zu ziehen, deren Berücksichtigung die Möglichkeit gibt, die Erscheinungen der Induktion zu korrigieren und ihren Verlauf zweckmäßig zu gestalten. Durch entsprechende Maßnahmen können wir schließlich die positive Induktion, die beim Kinde als Antwort auf eine herbeigeführte Hemmung auftritt, vollständig ausschließen und auf diese Weise ihren eventuellen schädlichen Äußerungen vorbeugen.

An Hand zahlreicher Versuche, die wir im experimentellen Teil geschildert haben, haben wir uns davon überzeugen können, daß die positive Induktion verschwindet oder praktisch gar nicht zum Vorschein kommt, wenn die Hemmung nicht plötzlich in ihrer vollen Intensität auftritt, sondern ganz allmählich und stufenweise eingeübt wird.

Dieser äußerst wichtige Sachverhalt zeigt uns auch ein wirksames Mittel an zur Beherrschung unerwünschter Induktionserscheinungen im praktischen Leben sowie in der Erziehung.

Will man z. B. sog. „ungezogenen" Kindern, d. h. solchen, die ein regsames zentrales Nervensystem besitzen, gewisse Hemmungen anerziehen, so darf man nicht übertreiben. Man darf nicht ohne vorherige Einübung einen intensiven Hemmungsprozeß herbeiführen, denn

dieser Prozeß kann eine starke positive Induktion, d. h. eine entgegenwirkende Erregung mit allen ihren Folgen zustande bringen.

An dieser Erscheinung der induzierten Gegenreaktion, die sich in den Unarten und dem Ungehorsam des Kindes äußert, ist das Kind am allerwenigsten schuld, denn es verfährt so, wie es nach den zwingenden Gesetzen der Natur verfahren muß. Wenn jemand schuld an diesem „Ungehorsam" und den „Ungezogenheiten" des Kindes ist, so ist es vor allem der Erzieher, der gegen ein grundlegendes Gesetz verstößt, indem er die Regel der allmählichen systematischen Einübung des Hemmungsprozesses nicht befolgt.

Unter keinen Umständen darf man in der Erziehung mit schweren Hemmungsaufgaben beginnen. Sind mehrere leichte Aufgaben durch die Hirnrinde des Kindes gelöst und ist der Hemmungsprozeß bis zu einer gewissen Intensität eingeübt, so darf man zu einer schwereren Aufgabe übergehen, die in der Herbeiführung eines intensiveren Hemmungsprozesses besteht. Der Übergang darf aber nie schroff, sondern nur stufenweise erfolgen, damit das Kind durch das systematische Trainieren des Hemmungsprozesses sich allmählich gewöhnt, intensive Hemmungen ohne induzierte Gegenreaktionen und ohne Störung des Gleichgewichts der Nervenprozesse zustande zu bringen.

Die systematische Einübung der Hemmungsprozesse in der Kindheit hat auch auf das gesamte spätere Schicksal des Menschen den größten Einfluß, indem sie dem letzteren erlaubt, auch in den kompliziertesten und schwierigsten Fällen im Leben die nötigen Hemmungen ohne Störungen und ohne Erscheinungen der positiven Induktion zu verwirklichen, ganz gleich, in welcher Sphäre der neuropsychischen Tätigkeit die betreffenden Reaktionen verlaufen, d. h. mit welchen Hirnrindezentren sie verknüpft sind.

Das Gesagte bezieht sich auf alle obenbeschriebenen Fälle der Induktion, also auch auf diejenigen, die mit der Tätigkeit des mächtigsten Zentrums verknüpft sind, — des Sexualzentrums.

Viele schwere Konflikte im psychosexuellen Verhalten des Menschen könnten sicherlich vermieden und das Gleichgewicht zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß aufrechterhalten werden, wenn es der betreffenden Person gelänge, im kritischen Moment die nötigen Hemmungen ohne besondere Schwierigkeiten zustande zu bringen. Das letztere ist aber, wie gezeigt, nur dann möglich, wenn die Hemmungsprozesse genügend trainiert bzw. in der Kindheit gut entwickelt und eingeprägt worden sind.

Hätte z. B. Onegin in der Kindheit durch entsprechende Erziehung den Hemmungsprozeß systematisch eingeübt, so wäre es ihm auch im späteren Leben leicht gefallen, intensive Hemmungen da herbeizuführen,

wo sie durch die Verhältnisse des gegebenen Falles geboten waren. Dann hätte er sicherlich die verheiratete Tatjana nicht mit seiner Liebe verfolgt; er hätte die in ihm erwachte Leidenschaft durch einen gut entwickelten Hemmungsprozeß erledigen können, ohne daß einerseits eine Störung zugunsten des Hemmungsprozesses, anderseits eine starke positive Induktion zutage getreten wäre. Onegin hatte aber eine solche Erziehung nicht genossen.

Ganz im Gegenteil, seine Erziehung war im wesentlichen darauf gerichtet, alle in ihm entstehenden Erregungen zur Auslösung zu bringen und sie nicht etwa in gegebenen Fällen und in gebotenem Maße zu hemmen.

Die Schwäche und Unsicherheit der Hemmungsprozesse, deren Ausbildung in der Kindheit Onegins vollkommen vernachlässigt worden war, stellen die primäre Ursache der starken positiven Induktionserscheinungen und des schweren Konfliktes im Verhalten Onegins der Fürstin Tatjana gegenüber dar.

Ähnliches treffen wir sehr oft auch im realen Leben an. Im Leben jedes Menschen kommen wiederholt Fälle vor, die dem von Puschkin geschilderten ganz analog sind und dieselben Aufgaben an das zentrale Nervensystem stellen, die Onegin zu lösen hatte.

Das Verhalten verschiedener Menschen ist aber in diesen Fällen ganz verschieden.

Die einen, und zwar die sog. Impulsiven, die über ein sehr labiles Nervensystem verfügen und bei denen die Erregungsprozesse stark überwiegen, die Hemmungsprozesse dagegen durch Erziehung nur schwach entwickelt sind, reagieren oft mit den stärksten Affekten und führen die verhängnisvollsten Handlungen aus. Ja, oft ist die positive Induktion so stark ausgeprägt, daß die Betreffenden die schwersten Verbrechen an sich und an anderen begehen.

Andere wieder, und zwar diejenigen, bei denen die Hemmungsprozesse durch systematische Einübung gut trainiert und verstärkt worden sind, wissen dem induktorisch bewirkten Bestreben Halt zu gebieten und durch Herbeiführung einer stabilen Hemmung die positive Induktion zum Verschwinden zu bringen oder sie so weit abzuschwächen, daß sie jede affektogene Wirkung verliert.

Solche Menschen nennen wir im Gegensatz zu den impulsiven ausgeglichene, pflichtbewußte Naturen.

Zwischen diesen beiden Menschentypen gibt es zahlreiche Übergänge, die stets dem Grad der Ausprägung der Induktionserscheinungen genau entsprechen.

Sehr lehrreich äußern sich die Erscheinungen der Induktion in den sog. „Kontrastwirkungen“. Dieselben sind jedermann aus der täglichen Erfahrung gut bekannt; ihr objektiver Mechanismus blieb aber bis jetzt vollkommen ungeklärt.

Die Hirnrindedynamik dieser Erscheinungen besteht in folgendem:

Die dauernde Einwirkung eines Reizes auf einen bestimmten Punkt der Hirnrinde bringt bekanntlich in dem betreffenden Punkt einen Hemmungsprozeß zustande. Dieser letztere führt auf dem Wege der positiven Induktion in der Umgebung des gehemmten Punktes eine Erhöhung der Erregbarkeit herbei, die um so stärker ausgeprägt ist, je weiter die betreffenden Punkte von dem primär gehemmten Punkt entfernt sind. In der subjektiven Sprache ausgedrückt heißt es, daß die Kontrastwirkung um so stärker ist, je größer der Unterschied, je ausgeprägter der Kontrast zwischen dem Reizekomplex, der die primäre Hemmung herbeigeführt hat, und demjenigen, dessen Projektion induktorisch beeinflußt worden ist.

Dieses Gesetz der Verstärkung der Induktion mit der zunehmenden Entfernung vom primär gehemmten Herd gilt natürlich nur innerhalb bestimmter Grenzen. Außerhalb dieser Grenzen tritt ein Abklingen der Induktion ein, bis schließlich ihre Wirkung vollkommen verschwindet.

Sehr starke Äußerungen der Kontrastwirkung treffen wir im psychosexuellen Verhalten des Menschen an, für das schon längst das Gesetz aufgestellt wurde, daß „Gegensätze sich anziehen".

Dabei läßt sich leicht nachweisen, daß gerade diejenigen bedingten Erreger, die sich grundsätzlich von den üblicherweise einwirkenden unterscheiden, oft einen besonders starken Reiz auf den Mann sowie auf die Frau ausüben.

Darauf beruht die starke Reizwirkung des Fremdartigen, des Exotischen: die Wirkung der Neger auf viele weiße Frauen, die Wirkung roher körperlicher Reize auf Frauen kulturell hochstehender Kreise. So werden auch die zuweilen an die Oberfläche tretenden Skandale in den besseren Gesellschaftskreisen verständlich, in denen sozial hochgestellte Personen in Liebesbeziehungen zu ihrem niederen Dienstpersonal treten — und viele andere derselben Art.

Die Hirnrindedynamik all dieser Erscheinungen, die auch in der Literatur eine Abspiegelung gefunden haben, besteht in dem Mechanismus der positiven Induktion, die durch die dauernde Einwirkung der üblichen Reize (durch die von ihnen herrührende Hemmung) in den betreffenden antagonistischen Punkten der Hirnrinde zustande gebracht wurde.

Auf demselben Prinzip der positiven Induktion beruht auch die im experimentellen Teil ausführlich besprochene Wirkung der sog. „Abwechslung" auf das neuropsychische Verhalten des Menschen. Die Wirkung der Kontraste ist nur ein Spezialfall, in dem die Abwechslung besonders deutlich ausgeprägt ist.

In Wirklichkeit haben wir es mit einer einheitlichen Reihe von Erscheinungen zu tun, deren extreme Glieder das sog. Phänomen der „Kontrastwirkung", deren Zwischenglieder die verschiedenen Äußerungen der „Abwechslung" ergeben.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so sehen wir, daß wir die Wirkung zweier verschiedener Kategorien von Gegensätzen verfolgt haben: der statischen Gegensätze, d. h. der Gegensätze von Eigenschaften, und der dynamischen Gegensätze, die wir ganz allgemein als „Trotzhandlungen" bezeichnet haben. Der Begriff der Kontrastwirkung bezieht sich eigentlich auf beide genannten Kategorien, und so dürfen wir mit Recht von statischer und dynamischer Kontrastwirkung sprechen.

Wenn die Wirkung der statischen Gegensätze auf die räumliche Induktion zurückgeführt werden muß, so kann die Wirkung der dynamischen Gegensätze bzw. das Phänomen der „Trotzhandlungen" im weitesten Sinne des Wortes auf die zeitliche, d. h. nachfolgende Induktion zurückgeführt werden, die in demselben Punkt der Hirnrinde zutage tritt, in dem der primäre Nervenprozeß herbeigeführt worden war.

Selbstverständlich hängen sowohl das Auftreten als auch die Entwicklung der Induktion bei Einwirkung eines Kontrastreizes von den Bedingungen ab, unter denen die Reizwirkung erfolgt.

So müssen wir in allen derartigen Fällen nicht nur die Induktionserscheinungen, sondern auch die im entgegengesetzten Sinne wirkenden Irradiationserscheinungen berücksichtigen, die sich in der Regel ebenfalls geltend machen. Die algebraische Summe all dieser Wirkungen ergibt das Endresultat.

An Hand zahlreicher Versuche konnten wir uns davon überzeugen, daß sowohl für das Auftreten als auch für die Auswirkungen der Induktion das Stärkeverhältnis zwischen den kämpfenden Nervenprozessen und insbesondere der Grad der Einprägung des primären Prozesses ausschlaggebend sind. Diese letztere darf, wie seinerzeit ausführlich auseinandergesetzt, nur allmählich, stufenweise erfolgen, wenn man störende Induktionserscheinungen vermeiden will.

Besonders in der Kindheit müssen die Nervenprozesse, und zwar nicht nur Hemmungs- sondern auch Erregungsprozesse, ganz langsam und vorsichtig eingeübt werden. Sonst läuft man Gefahr, einerseits diametral entgegengesetzte Effekte als beabsichtigt zu erzielen, anderseits Störungen des Gleichgewichts zwischen dem Erregungs- und Hemmungsprozeß herbeizuführen, die die schwersten Schädigungen der neuropsychischen Tätigkeit zur Folge haben können.

Einige konkrete Beispiele sollen das Gesagte veranschaulichen. Dabei wollen wir vor allem die systematische Ausarbeitung von Erregungsreflexen verfolgen, die die Grundlage allen aktiven Strebens des Menschen bilden.

Bei der Schilderung der verschiedenen angeborenen Reflexe haben wir unter anderem auch den sog. Greifreflex* kennen gelernt, der darin

* Von ihm darf wohl der Zielreflex abgeleitet werden.

besteht, daß das Tier unter entsprechenden Bedingungen die im äußeren Milieu vorhandenen Gegenstände ergreift, d. h. in seinen Besitz nimmt.

Der Greifreflex wird durch den Reiz bedingt, den der betreffende Gegenstand auf das Tier ausübt. Ist die Reaktion zustande gebracht und der Gegenstand in Besitz genommen, so verliert der durch ihn ausgeübte Reiz seine Wirkung, was auch die Greifreaktion zum Verschwinden bringt.

Manchmal gelangt das Tier sehr leicht und ohne jedes Hindernis in den Besitz des ihn reizenden Gegenstandes, z. B. wenn sich dieser in unmittelbarer Nähe befindet und niemand die auf ihn gerichteten Bewegungen des Tieres verhindert. In anderen Fällen dagegen fällt es dem Tier verhältnismäßig schwer, in den Besitz des Gegenstandes zu gelangen, z. B. wenn der letztere sich in einer gewissen Entfernung befindet und auf dem Wege verschiedene Hindernisse zu beseitigen sind.

In diesem letzten Falle mißlingen oft die ersten Versuche des Tieres, den ihn reizenden Gegenstand zu ergreifen. Das Tier muß erst „lernen", die auf dem Wege vorhandenen Hindernisse zu beseitigen, um schließlich in den Besitz des Gegenstandes zu gelangen. Dieses „Lernen" ist, wie wir wissen, nichts anderes als die allmähliche Anknüpfung neuer zeitlicher Verbindungen mit den verschiedenen Reizekomplexen des äußeren Milieus, d. h. die Ausarbeitung neuer bedingter Reflexe, die letzten Endes auf das Ergreifen des Gegenstandes gerichtet sind.

Alles in Bezug auf das Versuchstier Gesagte trifft auch für den Menschen bzw. das sich entwickelnde Kind zu, das ebenso nur allmählich „l e r n t", verschiedene es umgebende Gegenstände in seinen Besitz zu nehmen und die auf dem Wege liegenden Hindernisse zu beseitigen. Es t r a i n i e r t s y s t e m a t i s c h die Erzeugung neuer bedingter Reflexe, es ü b t die Herbeiführung und Erhaltung der Erregungsprozesse, die den entsprechenden Reflexen zugrunde liegen, es l e r n t i m m e r s t ä r k e r e I n t e n s i t ä t e n dieser Erregungsprozesse zu produzieren, die neuen Anstoß zur Bildung weiterer bedingter Reflexe geben, welch letztere in ihrer Gesamtheit das gestellte Ziel erreichen lassen.

Mit anderen Worten, das Kind trainiert die E r z e u g u n g, E r h a l t u n g und F ö r d e r u n g seiner E r r e g u n g s p r o z e s s e, die das Fundament der von ihm ausgebildeten positiven bedingten Reflexe bilden, genau wie es durch physisches Training seine körperlichen Leistungen fördert und ihnen eine immer größere Intensität und größeren Umfang verleiht.

Würde das Kind ohne entsprechende Vorbereitung bzw. Einübung sogleich zur Lösung einer schweren Aufgabe, d. h. zur Verwirklichung einer sehr komplizierten und langen Kette von positiven bedingten Reflexen schreiten, so würde es nur Mißerfolg haben, da die zu erzielende Intensität der Erregungsprozesse, die für die Verwirklichung

der betreffenden Reflexe notwendig ist, vom Kind nicht aufgebracht werden kann.

Daraus ergibt sich die große Bedeutung der geschilderten Verhältnisse für die Pädagogik.

Man darf dem Kind auch in Bezug auf die Erzeugung vom Erregungsreflexen niemals Aufgaben stellen, denen es noch nicht gewachsen ist. Die Forderungen, die an die Neuropsyche des Kindes gestellt werden, müssen genau dosiert werden, und die verabreichten „Dosen“ dürfen nur allmählich gesteigert werden. Ist das nicht der Fall, so treten notgedrungen große Störungen in der neuropsychischen Tätigkeit des Kindes ein.

Ich habe im experimentellen Teil dieser Arbeit ausführlich die Störungen geschildert, die bei einem schwierigen Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß zustande kommen. Als Folge treten oft beim Tier, wie wir wissen, ernste neuropsychische Abweichungen von der Norm zutage, die entweder von außerordentlichen Erregungs-, oder umgekehrt, von überwiegenden Hemmungserscheinungen begleitet sind.

Wir konnten auch feststellen, daß eine und dieselbe Leistung, die ohne vorherige Einübung vorgenommen, zu einem Zusammenbruch führte, nämlich eine Störung des Gleichgewichts zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß zur Folge hatte, nach entsprechendem Training ohne jede Schwierigkeit durch das zentrale Nervensystem vollbracht werden konnte. Dasselbe gilt auch für die Erziehung des Kindes. Nur das *systematische Einüben der den bedingt-reflektorischen Akten zugrunde liegenden Erregungs- und Hemmungsprozesse* bürgt für die *Entwicklung* eines stabilen und *leistungsfähigen Nervensystems*, das sich den verschiedensten Anforderungen des äußeren Milieus anzupassen vermag.

Wenn aber einerseits an das sich entwickelnde zentrale Nervensystem nicht zu hohe Forderungen gestellt werden dürfen, wenn z. B. die von ihm verlangte Intensität der Erregungsprozesse nicht zu hoch sein darf, — so dürfen anderseits diese Forderungen auch nicht zu leicht werden, und vor allem darf die erzeugte Intensität der Nervenvorgänge nicht von außen plötzlich abgeschwächt oder abgebrochen werden. Die Folge eines solchen Vorgehens würde notgedrungen eine starke Hemmung des durch das Nervensystem produzierten Erregungsprozesses, eine Einschränkung der neuropsychischen Leistungsfähigkeit und Aktivität des Organismus sein.

Das bedeutet, daß die unnötige *Abschwächung der Intensität der aktiven Erregungsprozesse* des Kindes eine starke *Beeinträchtigung seiner persönlichen Initiative*, seiner *Selbständigkeit* und seiner *Produktivität* im Leben verursachen muß.

Wir wollen ein konkretes Beispiel anführen, um die Bedeutung dieses Satzes zu erläutern.

Das Kind ist bestrebt, von irgendeinem Gegenstand Besitz zu ergreifen, wozu es einen ganz bestimmten Weg einschlagen muß, der auch verschiedene Hindernisse bietet. Das Kind bemüht sich, diese Hindernisse zu überwinden. Das fällt ihm in der ersten Zeit verhältnismäßig schwer. Es strengt sich an, es erhöht die Intensität seiner Nervenvorgänge, es macht eine Reihe von Versuchen, es erkennt seine Fehler, es schlägt endlich den richtigen Weg ein — und nach einer gewissen Zeit und Mühe erreicht es das Ziel.

Das ist der Weg, den das Kind normalerweise zurücklegt, und so verhilft ihm die Natur selbst zur aktiven Ausbildung neuer bedingter Reflexe, die allmählich beim Kind eine ausgeprägte Fähigkeit, sich an verschiedene Bedingungen des äußeren Milieus anzupassen, entwickeln. Nur auf diese Weise können starke Charaktere ausgebildet werden, die imstande sind, die verschiedenen Schwierigkeiten und Hindernisse auf ihrem Lebensweg selbständig zu beseitigen und sich auf diese Weise auch Erfolg im Leben zu sichern.

Stellen wir uns aber vor — wie das leider so oft geschieht —, daß die „liebende" Mutter dem Kind jede Anstrengung ersparen will und schon bei seinen ersten instinktiven Bestrebungen, den es reizenden Gegenstand zu ergreifen, denselben dem Kinde in die Hand legt.

Was muß die Folge eines solchen unzweckmäßigen Vorgehens sein?

Das Kind versucht, dank dem natürlichen gesunden Instinkt, eine gewisse Intensität des Erregungsprozesses zustande zu bringen, die darauf gerichtet ist, den betreffenden Gegenstand zu ergreifen. In dieser seiner Bemühung wird es aber von der Mutter plötzlich gestört; der von ihm erzeugte intensive Nervenprozeß wird durch die Überreichung des Gegenstandes abgebrochen, d. h. schon im Keime unterdrückt. Selbstverständlich wird so ein Kind niemals die für die Beseitigung der Hindernisse im praktischen Leben nötige Stärke der Nervenprozesse hervorbringen können. Seine Initiative, die nichts anderes als einen Ausdruck der Intensität seiner Nervenprozesse darstellt, ist von der „liebenden" Mutter vollkommen gehemmt worden. So entwickelt sich ein unselbständiger, starken Hemmungsprozessen unterworfener, jeder Initiative entbehrender Mensch, der auf seinem Lebensweg vor jeder Schwierigkeit und jedem Hindernis zurückschreckt und die einmal gestellten Aufgaben sehr leicht aufgibt.

Mit anderen Worten, es entwickelt sich derjenige Menschentyp, den wir zu oft im Leben, besonders in den sog. besseren Kreisen, in den „wohlerzogenen" Familien antreffen, derjenige Typ, der stets auf andere Personen angewiesen ist, der sich immer in Abhängigkeit befindet, der nichts selbständig durchsetzen kann, der im besten Falle ein Spielzeug in den Händen anderer wird, auf deren Gnade er an-

gewiesen ist, in anderen Fällen aber auch vollständig von der Oberfläche des gesellschaftlichen Lebens zurückgedrängt wird.

Sehr bemerkenswert und biologisch von allergrößter Bedeutung ist folgende Tatsache:

Wenn das Kind das Bestreben äußert, einen bestimmten Gegenstand zu ergreifen, und dann plötzlich von der Mutter in seinem aktiven Streben behindert wird, indem ihm der gewünschte Gegenstand ganz passiv in die Hand gelegt wird, so protestiert sehr oft das Kind: es weint, es will die Hilfe der Mutter nicht haben, es gelangt in allgemeine Aufregung.

In der Sprache der Mutter heißt dies, das Kind sei launenhaft, es wisse nicht, was es wolle, es sei ungezogen usw.

In Wirklichkeit aber liegen die Verhältnisse ganz anders. Das Kind hat auf die „Hilfe“ der Mutter gerade so reagiert, wie es nach den Gesetzen der Natur reagieren mußte. Wir werden gleich sehen, worin der Mechanismus dieser Reaktion besteht.

Das Kind hatte eine gewisse Intensität des Erregungsprozesses herbeigeführt, die darauf gerichtet war, den Gegenstand in Besitz zu nehmen. Dieser Erregungsprozeß war gerade im Wachsen, als er plötzlich durch das Vorgehen der Mutter abgebrochen wurde, sodaß das Kind das Ziel seiner aktiven Bewegungen fallen ließ. Mit dem Verschwinden des Zieles war der Reiz, der die Greifreaktion des Kindes bzw. den ihr zugrunde liegenden Erregungsprozeß zustande gebracht und aufrechterhalten hatte, beseitigt, weswegen der eingeschlagene Erregungsprozeß plötzlich durch eine Hemmung ersetzt werden mußte.

Mit anderen Worten, wir haben es hier mit einem schwierigen Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß zu tun, das ganz unerwartet und ohne jede Vorbereitung eintrat, und das, wie wir bereits im experimentellen Teil gesehen haben, zur Störung des Gleichgewichts zwischen beiden Prozessen führen muß.

Da das Kind überhaupt mehr zu Erregungsprozessen neigt, so trägt die Erregung im Kampfe mit dem Hemmungsprozeß den Sieg davon, und es tritt eine allgemeine Aufregung des Kindes zutage, ganz analog der, die wir seinerzeit im experimentellen Teil geschildert haben.

Der Sieg des Erregungsprozesses beim Zusammenbruch findet darin seinen Ausdruck, daß das Kind sich weigert, die Hilfe der Mutter anzunehmen; es weint, wird unartig usw. Das ist eine ganz natürliche Reaktion, die durch das Vorgehen der Mutter hervorgerufen worden ist. Wenn dieses Vorgehen sich häufiger wiederholt (denn manche Mütter ziehen aus der gemachten Erfahrung falsche Schlüsse und versuchen, dem Kind bei allen seinen aktiven Bestrebungen noch häufiger zu Hilfe zu kommen), so wird allmählich der durch dasselbe herbeigeführte Hemmungsprozeß eingeübt, verstärkt, so daß die Abwehrreaktion des

Kindes auf die „Hilfe“ der Mutter verschwindet. Es nimmt die Hilfe an, es gewöhnt sich ab, selbständig seine Ziele zu verfolgen.

Bei manchen Kindern, und zwar bei solchen, die von Natur aus eine besonders starke Ausprägung des Erregungsprozesses aufweisen, hält die natürliche Abwehrreaktion auf die unangebrachte „Hilfe“ der Mutter sehr lange an. Solche Kinder gelten als „schlechte“, „kapriziöse“, „ungezogene“.

Bei vielen Kindern dagegen, und zwar bei solchen, die von Natur aus leichter Hemmungsprozesse ausbilden, wird die Abwehrreaktion durch das Vorgehen der Mutter sehr schnell unterdrückt. Das Kind gewöhnt sich, alles von der Mutter in die Hand gelegt zu bekommen; es nimmt ganz ruhig, ja sogar mit Freude ihre Hilfe an. So ein Kind gilt als „artig“, „gut“, „wohlerzogen“. Die Mutter freut sich über die guten Eigenschaften des Kindes, weiß aber nicht, daß sie sich an ihm schwer verschuldet hat. Das Kind ist unselbständig geworden, es hat alle Chancen, sich in denjenigen unglücklichen Menschentyp zu verwandeln, den wir oben geschildert haben.

Wir sehen, daß die ursprüngliche Abwehrreaktion auf die Hilfe der Mutter als natürliche Schutzreaktion des Kindes anzusehen ist, als ein Ausdruck des Kampfes desselben um seine Selbständigkeit, um seine Initiative, also um seine neuropsychische Existenz.

Es ist bedauernswert, daß dieser natürliche Widerstand und die ihm zugrunde liegenden gesunden natürlichen Reflexe des Kindes durch die „liebevolle“ Mutter so oft gebrochen und die Aktivität des sich entwickelnden Menschen schon im Keim unterdrückt wird.

Ebenso sorgfältig wie der Erregungsprozeß muß auch der H e m m u n g s p r o z e ß behandelt werden. Besonders bei Kindern kann es leicht zur Störung des neuropsychischen Gleichgewichts kommen, wenn der Hemmungsprozeß n i c h t s y s t e m a t i s c h und s t u f e n w e i s e eingeübt, sondern plötzlich in seiner vollen Intensität angewandt wird.

Hier drängt sich unwillkürlich eine biologisch sehr wichtige Analogie auf. Genau so wie die individuelle Erziehung und Ausbildung, so ist auch die kollektive Erziehung, die in der sog. Kultur eines Volkes zum Ausdruck kommt, bekanntlich sehr reich an Hemmungen verschiedenster Art. Ja, ein großes Gebiet der menschlichen Kultur — die Moral — besteht fast ausschließlich aus Hemmungen. Die größten Errungenschaften der Moral sind in Form von Verboten, d. h. von Hemmungen, zum Ausdruck gelangt. Auch der Verfasser der „Zehn Gebote“ benutzte fast nur Negationen, also ausgesprochene Hemmungen, um Ideale der Lebensweise festzulegen.

Dem von der Kultur noch nicht berührten, primitiven Menschen fällt die Herbeiführung von Hemmungen sehr schwer. Nicht umsonst haben alle Begründer von Religionen bei den primitiven Völkern die Wirksamkeit der in den Religionsgeboten enthaltenen Hemmungen

durch verschiedene Mittel zu verstärken versucht, so z. B. durch Abschrecken, durch Androhen von menschlicher und göttlicher Strafe u. dgl.

Nur mit der Zeit und ganz allmählich haben sich in der Entwicklung der menschlichen Kultur die Hemmungen eingeprägt und so verstärkt, daß sie sich in moralische Begriffe verwandelt haben.

In derselben Lage, wie der primitive Mensch, befindet sich auch das heranwachsende Kind, dessen individuelle neuropsychische Entwicklung der geschichtlichen Entwicklung der Menschheit vollkommen analog ist.

Auch das Kind zeichnet sich durch seine Prädisposition zu Erregungsprozessen aus und auch bei ihm können die Hemmungen nur ganz allmählich, Schritt für Schritt, ausgebildet werden, geschweige denn, daß alle Hemmungen nur da herbeigeführt werden sollen, wo sie am Platze sind, und wo sie nicht gesunde Bestrebungen des Organismus unterdrücken.

Hat man aber eine solche Hemmung zwecks Trainierung des Nervensystems in der entsprechenden Richtung sowie zwecks allmählicher Angliederung nützlicher negativer bedingter Reflexe angewandt, so muß sie ebenso zielbewußt wie im Falle der Erregungsprozesse zu Ende geführt werden und darf in ihrer Entwicklung genau so wie der Erregungsprozeß nicht vielfach gestört oder abgebrochen werden.

Ist letzteres der Fall, so tritt notgedrungen eine Störung des Gleichgewichts der Hirnrindetätigkeit mit allen ihren Folgen ein.

Ein konkretes Beispiel soll die Bedeutung der konsequenten Verwirklichung des Hemmungsprozesses veranschaulichen. Sowohl die ersten als auch die späteren Beziehungen zwischen dem sich entwickelnden Kind und seinen Eltern bzw. seinen Erziehern finden in den Worten: „Das darfst du", „das darfst du nicht", am häufigsten ihren Ausdruck. Dadurch wird auch die große Bedeutung dieser Ausdrücke für die Erziehung des Kindes bedingt.

Von der richtigen Einstellung der Reaktion des Kindes auf den einen oder den anderen Ausdruck als bedingten Erreger, hängt das Schicksal der gesamten Erziehung ab.

Wird irgendeine unzweckmäßige Handlung vom Kind beabsichtigt oder versucht, und erfolgt das Verbot des Erziehers: „Das darfst du nicht machen", d. h. wird auf dem Wege des bedingt-reflektorischen Mechanismus eine Hemmung zustande gebracht, die die inadäquate Reaktion des Kindes unterdrücken soll, so muß diese Hemmung konsequent und bis zu Ende ausgeführt werden. Das bedeutet, daß das Verbot des Erziehers bzw. die Negation der inadäquaten Handlung beim Kind tatsächlich mit dem Begriff der vollständigen Unmöglichkeit der Ausführung der betreffenden Handlung verknüpft sein muß. Sonst würden die Worte des Pädagogen für das Kind ein leerer Klang bleiben oder, wie man sich in diesen Fällen auszudrücken pflegt, der Pädagoge würde in den Augen des Kindes jede Autorität verlieren.

Ja, noch mehr, eine Inkonsequenz im Verhalten des Pädagogen seinen Verboten gegenüber, würde eine schwere Störung des Gleichgewichts zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß in der Hirnrinde des Kindes zur Folge haben, ganz analog denjenigen Störungen, die wir im experimentellen Teil an Hand zahlreicher Versuche ausführlich geschildert haben.

Verfolgen wir nun die Hirnrindedynamik der erörterten Erscheinung.

Das Verbot des Pädagogen ist, wie bereits erwähnt, ein systematisch ausgebildeter negativer bedingter Erreger.

Wenn der Pädagoge konsequent seine Verbote durchsetzt, so erweist sich die Hemmung als stabil: der Pädagoge erhält seine Autorität aufrecht.

Wenn dagegen der Erzieher auf dem Einhalten seiner Verbote nicht besteht, so verliert allmählich das Verbot seine Kraft, die Hemmung des unterdrückten inadäquaten Reflexes wird beseitigt, und der letztere tritt wieder zutage: der Pädagoge hat seinen Einfluß auf das Kind verloren.

Noch mehr, die unsichere labile Hemmung ruft notgedrungen eine deutliche Induktion hervor, die einen schwierigen Kampf des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß bewirkt und eine allgemeine Aufregung des Kindes zur Folge hat: es wird verdrießlich, kapriziös, es weint. Diese dauernde Störung des neuropsychischen Gleichgewichts gibt den Anlaß zur Entwicklung von Neurasthenikern, wie wir sie oft im Leben antreffen.

Dagegen führt ein konsequent durchgeführtes Verbot, d. h. eine konsequente — selbstverständlich sorgfältig gewählte und adäquat angewandte — Hemmung nie zu einer solchen Störung. Das Kind weiß dann gut, was es darf, und was es nicht tun soll, und so gelangt es überhaupt nie in die Lage des schwierigen Zusammentreffens des Hemmungsprozesses mit dem Erregungsprozeß, das eventuell zum Zusammenbruch führen kann.

Noch mehr, diese konsequente Durchführung von zweckmäßigen Verboten stellt für das zentrale Nervensystem das nötige Training des Hemmungsprozesses dar, das im späteren Leben des Menschen auch bei Lösung schwieriger Aufgaben bzw. bei Herstellung eines Gleichgewichts zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß selbst unter den ungünstigsten Bedingungen eine überaus große Rolle spielt, indem es die zweckmäßige Lösung der gestellten Aufgaben ermöglicht und auf diese Weise die exakte Anpassung an die kompliziertesten Verhältnisse des äußeren Milieus gewährleistet.

Das Gesagte bezieht sich natürlich nicht nur auf das Gefühlsleben und die Willenstätigkeit des Menschen, sondern auch auf seine Denkarbeit.

Auch das wissenschaftliche Denken ist diesem Gesetz der allmählichen Einübung unterworfen, d. h. auch das Denken muß geschult

werden. Denn auch die Denkarbeit beruht, wie wir uns im ersten Kapitel überzeugen konnten, auf der Herbeiführung eines entsprechenden Gleichgewichts zwischen dem Erregungsprozeß und seinem Antipoden — dem Hemmungsprozeß. Wir haben die verschiedenen Störungen dieses Gleichgewichts verfolgt und ihren objektiven Mechanismus aufgedeckt. So haben wir die Erscheinung der Vorurteile und der unberechtigten Schlußfolgerungen, der enthusiastischen Einstellung und der pessimistischen Auffassung, der starken Übertreibung und der unbegründeten Skepsis als Äußerung abnormer Verhältnisse zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß erkannt.

Ebenso konnten wir feststellen, daß nur das richtige quantitative Verhältnis zwischen den kämpfenden Nervenvorgängen, das ausschließlich durch Training sowohl des Erregungs- als auch des Hemmungsprozesses ermöglicht wird, die exakte Beurteilung der Ereignisse und Dinge gestattet, die dauernd in unserer Umgebung auftreten. Ja, wir haben gesehen, daß auf diesem Zusammenwirken der Nervenprozesse, auf der Herstellung immer neuer und immer feinerer Gleichgewichtszustände die gesamte schöpferische Tätigkeit der menschlichen Neuropsyche beruht.

KAPITEL IV.

Besondere Fälle von Gleichgewicht zwischen dem Erregungsprozeß und dem Hemmungsprozeß beim Menschen. Der natürliche Schlaf, die Suggestion und Hypnose.

Wir haben an entsprechender Stelle* ausführlich die besonderen Fälle von Gleichgewicht zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß geschildert, wie sie im allgemeinen und teilweisen experimentellen Schlaf ihren Ausdruck finden. Dabei stellten wir fest, daß der Schlafzustand und der Prozeß der inneren Hemmung identisch sind, daß sie sich voneinander nur quantitativ, dem Grad der Ausdehnung nach, aber keineswegs qualitativ, unterscheiden. Während die verschiedenen Arten der inneren Hemmung *lokalisierte* Prozesse sind, stellt der Schlafzustand des Tieres eine verallgemeinerte, über das ganze Großhirn ausgedehnte Hemmung dar, die sowohl *aus den* lokalisierten Hemmungen *entstehen* als auch *in dieselben übergehen kann*. Auch die tierische Hypnose ist von diesem Standpunkt aus als eine Hemmung der Hirnrinde aufzufassen. Ihre typische Äußerung — die Katalepsie — darf, wie die von uns erörterten Versuche zeigten, als Hemmung des motorischen Analysators angesehen werden.

---

* Siehe Neuropsyche und Hirnrinde. Band I, Kap. 14.

Nun entsteht die Frage, in welchem Zusammenhang die im experimentellen Teil geschilderten Tatsachen mit den Erscheinungen des normalen Schlafes und der Hypnose des Menschen stehen, und wie wir uns diese letzten Erscheinungen objektiv vorzustellen haben, d. h. auf welchen Mechanismen sie beruhen und welchen Gesetzen ihre Entwicklung unterworfen ist.

Daß der normale Schlaf des Menschen auf demselben Mechanismus beruht wie der experimentelle, liegt auf der Hand.

Die vorangegangene Tagestätigkeit ruft in einem bestimmten Bezirk der Hirnrinde, zuerst wohl in der sog. motorischen Sphäre, einen Hemmungsherd hervor (Erschöpfung der betreffenden Nervenelemente), der von hier aus über die gesamte Hirnrinde zerfließt. Am Tage, also im Wachzustande des Menschen, solange die anderen Bezirke der Hirnrinde nicht ermüdet sind und sich unter der Einwirkung der Reize des äußeren Milieus im erregten Zustand befinden, treten einem solchen Hemmungsherd zahlreiche Erregungsprozesse entgegen, so daß die Hemmung streng lokalisiert bleibt. Deshalb kann der Schlaf am Tage unter normalen Bedingungen nicht eintreten. Abends, wo die verschiedenen Bezirke der Großhirnhemisphären sich bereits in ermüdetem, d. h. relativ gehemmtem Zustand befinden, kann ein in der Hirnrinde entstandener starker Hemmungsherd sehr leicht über die benachbarten Partien zerfließen, da dieselben nicht mehr in der Lage sind, die Ausdehnung des Hemmungsprozesses aufzuhalten. Das ist in gewissem Sinne der unbedingte Mechanismus, nach dem sich der natürliche Schlaf entwickelt.

Nun wissen wir aus dem experimentellen Teil, daß es außer den *unbedingten* hypnogenen Faktoren noch eine zweite Kategorie von Erregern gibt — die *bedingten hypnogenen* Erreger, die dadurch entstehen, daß die Wirkung der betreffenden Reize ein oder mehrere Male mit dem Zustandekommen der dem Schlaf zugrunde liegenden Hemmung zusammentrifft. Das bedeutet, daß der natürliche Schlaf auch auf dem Wege des bedingten Reflexes herbeigeführt werden kann. Schon unter normalen Umständen macht sich die Wirkung dieser bedingten hypnogenen Agenzien beim Eintreten des Schlafes in hohem Maße geltend. Das ganze Milieu, in dem der natürliche Schlaf einzutreten pflegt, wird nach dem Mechanismus der zeitlichen Verbindung zu einem großen Komplex bedingter Schlaferreger, deren Wirkung jedermann aus eigener Erfahrung gut kennt*. Oft erlangen sogar die bedingten hypnogenen Faktoren die Oberhand über die unbedingten, um unter Umständen ganz in den Vordergrund zu treten.

Das Zustandekommen des natürlichen Schlafes beruht somit auf der Wirkung zweier Mechanismen — eines unbedingten und eines bedingt-reflektorischen.

---

* Sehr charakteristisch in dieser Hinsicht ist die Tatsache, daß viele Leute vor dem Einschlafen etwas lesen müssen, wenn es auch nur ein paar Zeilen sind.

Bei der Schilderung des experimentellen Schlafes haben wir uns davon überzeugen können, daß er verschiedene Stadien durchläuft, die einen teilweisen Schlaf der Hirnrinde darstellen. Als ein solches vorübergehendes Stadium ist z. B. der sog. kataleptoide Zustand der Tiere anzusehen, der auf der Hemmung des Bewegungsanalysators beruht: die aus dem ursprünglichen Ausgangspunkt irradiierende Hemmungswelle erstreckt sich auf den motorischen Analysator und bleibt hier längere Zeit, ohne sich vorläufig über die anderen Bezirke der Hirnrinde auszudehnen. Tritt schließlich diese Ausdehnung ein, so geht der kataleptoide Zustand in einen allgemeinen Schlaf des Tieres über.

Es ist sehr bemerkenswert, daß ganz analoge Erscheinungen unter Umständen auch in der Entwicklung des normalen Schlafes des Menschen auftreten können. Dabei tritt ein Zustand ein, in dem der motorische Analysator gehemmt ist, wogegen die anderen Analysatoren ganz oder zum Teil wach sind. Ich meine das sog. Alpdrücken — ein Zustand, in dem wir einen bestimmten, meistens schweren Traum erleben, dann allmählich aufwachen, so daß wir uns bereits in der Umgebung orientieren bzw. die verschiedenen Gegenstände im Schlafzimmer genau unterscheiden, aber weder irgendeine Körperbewegung ausführen, noch einen Laut von uns geben können, als ob die zu bewegenden Körperteile gelähmt wären. Nach mehreren Bemühungen wird schließlich die „Lähmung“ überwunden, und wir wachen vollständig auf. Der Mechanismus des Alpdrückens besteht wohl darin, daß beim Aufwachen aus dem Schlaf die anderen Analysatoren bereits von der Hemmung befreit sind, wogegen der motorische Analysator noch immer unter der Wirkung des Hemmungsprozesses steht. Es ist bemerkenswert, daß das Alpdrücken meistens während des Einschlafens bzw. kurz nach dem Einschlafen eintritt, wenn die über die Hirnrinde irradiierte Hemmungswelle noch nicht stabil genug, wenn sie noch sehr empfindlich ist, so daß sie unter der Einwirkung verschiedener äußerer Reize leicht zurückgedrängt wird, wobei einzelne Analysatoren von ihr wieder befreit, d. h. wieder wach werden, wogegen im motorischen Analysator die zurückgedrängte und auf diese Weise konzentrierte Hemmung haften bleibt.

Das Alpdrücken, das manchmal während der Entwicklung des normalen Schlafes eintritt, ist somit dem kataleptoiden Zustand der Versuchstiere vollkommen analog und beruht auf demselben Mechanismus wie dieser.

Ja, wir dürfen wohl weiter gehen und sagen, daß überhaupt alle Stadien des Schlafzustandes, die wir bei der Entwicklung des experimentellen Schlafes kennen gelernt haben, auch im normalen Schlaf gegeben sind, nur mit dem Unterschied, daß sie hier sehr schnell

verlaufen, so daß sie nach außen gar nicht zur Geltung kommen. Dagegen sind im experimentellen Schlaf im Zusammenhang mit den Bedingungen der Anwendung der hypnogenen Reize (die nicht auf die gesamte Hirnrinde, sondern nur auf einen oder einige wenige Punkte derselben einwirken) die einzelnen Übergangsstadien des Schlafzustandes mehr ausgeprägt, sie werden sozusagen mehr unterstrichen und treten in isolierter Form zutage.

Wollen wir uns jetzt den Erscheinungen der menschlichen Hypnose zuwenden und die objektiven Mechanismen untersuchen, nach denen sie zustande kommt. Dabei werden wir einerseits die Wechselbeziehungen zwischen den hypnotischen Erscheinungen und den verschiedenen Äußerungen des experimentellen Schlafes zu verfolgen haben, anderseits werden wir die Zusammenhänge untersuchen müssen, die zwischen dem hypnotischen Schlaf auf der einen Seite, und dem natürlichen — auf der anderen — bestehen. Auf Grund dieser Untersuchungen werden wir uns bemühen, die Hirnrindedynamik der menschlichen Hypnose aufzudecken und die Gesetzmäßigkeiten ihres Verlaufes festzulegen.

Bevor wir aber zu dieser Untersuchung übergehen, müssen wir die wesentlichen Merkmale und die Eigentümlichkeiten des hypnotischen Schlafes erörtern.

Als charakteristisches Merkmal des hypnotischen Zustandes wird bekanntlich die Erscheinung des sog. „Rapports" angesehen, der zwischen dem Hypnotiseur und dem Hypnotisierten besteht und die einzige Eingangspforte darstellt, durch die die Außenwelt auf die eingeschläferte Hirnrinde einzuwirken vermag.

Auf den ersten Blick stellt dieses Merkmal einen grundsätzlichen Unterschied zwischen dem hypnotischen und dem natürlichen Schlaf dar, aber schon eine oberflächliche Analyse zeigt, daß dieser Unterschied einen relativen Charakter trägt, da die Erscheinung des Rapportes sich auch im natürlichen Schlaf geltend machen kann.

Man braucht nur an den Rapport zwischen der eingeschlafenen Mutter und ihrem danebenliegenden kranken Kind zu erinnern, um die aufgestellte Behauptung beweisen zu können. Der Schlaf der Mutter ist manchmal wegen ihrer Ermüdung so intensiv, daß die stärksten Geräusche in der Umgebung sie nicht aufzuwecken vermögen; sie erwacht aber sofort bei der geringsten Bewegung ihres kranken Kindes, da sie mit dem einzigen Gedanken eingeschlafen ist, dasselbe zu überwachen und zu beschützen.

Wir haben hier dieselbe Erscheinung des Rapportes vor uns, wie sie zwischen dem Hypnotiseur und dem Hypnotisierten gegeben ist. Nur ist dieser Rapport im natürlichen Schlaf relativ; er trägt sozusagen einen undefinierten, unklaren Charakter, wogegen der Rapport zwischen dem Hypnotiseur und dem Hypnotisierten viel deutlicher ausgeprägt

ist und viel mannigfaltigere Formen annehmen, d. h. im weitesten Maße differenziert werden kann.

Worin besteht der eigentliche Mechanismus der Erscheinung des Rapportes?

Um diese Frage beantworten zu können, müssen wir uns noch einmal den Versuchen zuwenden, die wir im experimentellen Teil ausführlich beschrieben haben und die in der Herbeiführung eines tiefen Schlafes bei partiellem Wachen des Versuchstieres bestanden. Wir wissen, wie dies vor sich ging.

Auf den Ton von 256 Schwingungen in der Sekunde wurde ein bedingter Reflex ausgearbeitet. Die anderen Töne der Skala, sowohl die höheren als auch die tieferen, wurden von dem aktiven Ton abdifferenziert.

Durch die abwechselnde Anwendung der inaktiven Töne auf der einen Seite und des aktiven bedingten Erregers auf der anderen, gelang es, den Projektionspunkt dieses letzteren vollständig „immun" der sich ausdehnenden Differenzierungshemmung gegenüber zu machen. Die durch die Anwendung der inaktiven Töne zustande gebrachte Hemmung konnte dabei so weit verstärkt werden, daß sie auch über die anderen Analysatoren zerfloß und einen tiefen Schlaf des Tieres herbeiführte. Nur ein Punkt der Hirnrinde erhielt seine positive Erregbarkeit aufrecht, ja, konnte dieselbe sogar beträchtlich erhöhen*. Das war der Projektionspunkt des ursprünglichen bedingten Erregers, d. h. des Tones von 256 Schwingungen in der Sekunde. Bei Anwendung dieses Tones erwachten die schlafenden Versuchstiere sofort, wogegen sie auf andere Reize der Außenwelt, z. B. auf einen Pfiff, starkes Klopfen usw. gar nicht reagierten.

Wir sehen, daß in den beschriebenen Versuchen zwar ein tiefer Schlaf des Tieres herbeigeführt wurde, derselbe aber nicht vollständig, sondern nur partiell war: er hatte nämlich eine Lücke, eine Eingangspforte für die Einwirkung des äußeren Milieus, einen Wachpunkt, der auf den Ton von 256 Schwingungen reagierte.

Die Erscheinung des Rapportes, die die menschliche Hypnose kennzeichnet, ist ihrem Wesen nach nichts anderes als das Bestehen eines solchen Wachpunktes in der Hirnrinde, der dadurch verwirklicht wird, daß die durch Anwendung der hypnogenen Agenzien zustande gebrachte Hemmung, genau so wie in den oben erörterten Versuchen, sich allmählich über die gesamte Hirnrinde ausdehnt, einen Punkt derselben aber frei läßt bzw. ihm auf dem Wege der Induktion eine stark erhöhte Erregbarkeit verleiht.

Zusammenfassend sehen wir, daß die Erscheinung des Rapportes nicht ein ausschließliches Charakteristikum der menschlichen Hypnose

* Dank der Konzentration des Erregungsprozesses bzw. dank der positiven Induktion.

darstellt, sondern unter Umständen sowohl im natürlichen Schlaf des Menschen auftritt als auch im experimentellen Schlaf durch eine ganz bestimmte Methodik herbeigeführt werden kann. Diese Tatsache spricht unzweideutig für die innere Verwandtschaft der drei genannten Zustände. Alle drei beruhen letzten Endes auf dem Mechanismus der inneren Hemmung, die, je nach dem Ausdehnungsgrad, verschiedene neuropsychische Phänomene zeitigen kann.

Was die Vielgestaltigkeit der hypnotischen Phänomene anbelangt, so hängt sie naturgemäß von der Lokalisation des Hemmungsprozesses ab.

Lokalisiert sich die Hemmung im motorischen Analysator, wobei alle anderen Analysatoren wach bleiben, so haben wir vor uns den kataleptoiden Zustand bzw. die Hypotaxie.

Umfaßt die Hemmung den Hautanalysator, so haben wir die typischen Erscheinungen der Anästhesie bzw. der Analgesie, wie sie in der Hypnose sehr oft beobachtet werden.

Es sei gleich hervorgehoben, daß die eben erwähnte Hypotaxie als zweite Verbindungsbrücke zwischen den Erscheinungen der Hypnose, des natürlichen und des experimentellen Schlafes angesehen werden darf, die genau so wie die Erscheinung des Rapportes auf die innere Verwandtschaft der drei genannten Zustände hinweist.

Aus dem experimentellen Teil wissen wir, daß sehr oft bei der Ausarbeitung bedingter Reflexe die Akinesie beobachtet werden kann, wobei sie als vorübergehendes Stadium beim Zustandekommen des experimentellen Schlafes auftritt. Schon dieser Übergang des kataleptoiden Zustandes des Versuchstieres in den natürlichen Schlaf spricht für den einheitlichen Charakter beider Prozesse. Diese Einheitlichkeit wird dadurch bestätigt, daß sich auch im natürlichen Schlaf des Menschen unter Umständen ein Zustand geltend macht, der dem kataleptoiden Zustand des experimentellen Schlafes vollkommen analog ist.

Gleichzeitig stellt der kataleptoide Zustand nicht nur die charakteristische Äußerung der sog. tierischen Hypnose dar, sondern er bildet auch eine bestimmte Phase in der Entwicklung der menschlichen Hypnose. Ich meine die Hypotaxie, die schon seit langer Zeit als ein Stadium des hypnotischen Zustandes bekannt ist und auf derselben Hemmung des motorischen Analysators beruht, wie die von uns ausführlich geschilderte Akinesie der Versuchstiere.

Es sei noch bemerkt, daß auch beim Menschen die herbeigeführte Katalepsie in einen allgemeinen Schlaf überzugehen pflegt, was wiederum auf die Einheitlichkeit beider Zustände hinweist und ihren allgemeinen Mechanismus — die fortschreitende Ausdehnung des Hemmungsprozesses — bestätigt.

Wir sehen, daß sowohl die Erscheinung des Rapportes als auch das Phänomen der Hypotaxie

f ü r d i e i n n e r e V e r w a n d t s c h a f t d e s h y p n o t i s c h e n Z u s t a n d e s m i t d e n E r s c h e i n u n g e n d e s n a t ü r l i c h e n u n d d e s e x p e r i m e n t e l l e n S c h l a f e s s p r e c h e n.

Nun wollen wir die Methoden verfolgen, die bei der Herbeiführung des experimentellen Schlafes, des hypnotischen Zustandes und des natürlichen Schlafes angewandt werden, und feststellen, inwieweit diese Methoden uns Aufschluß über die Wechselbeziehungen der drei genannten Zustände geben.

Zuerst wollen wir untersuchen, wie der experimentelle Schlaf zustande gebracht wird.

Das kann auf zwei Wegen geschehen.

Einerseits kann durch Anwendung einförmiger aktiver oder inaktiver bedingter Erreger in einem bestimmten Punkt der Hirnrinde der Prozeß der inneren Hemmung in ihren verschiedenen Formen („Erlöschen", „Verspäten", „Differenzierungshemmung" usw.) zustande gebracht werden, die sich auf dem Wege der Irradiation über die gesamte Hirnrinde ausdehnt und den allgemeinen Schlaf herbeiführt.

Anderseits kann der experimentelle Schlaf, wie wir wissen, auch nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes zustande gebracht werden.

Wenn ein äußerer Reiz mehrmals mit der „Schlafhemmung" kombiniert wird, so verwandelt er sich nach dem allgemeinen Prinzip in einen bedingten Erreger derselben Schlafhemmung. Auf diese Weise konnte bekanntlich das gesamte Versuchsmilieu des Tieres, der Anblick des Gestells, das Betreten des Versuchszimmers usw. in einen großen Komplex bedingter Erreger des Schlafzustandes verwandelt werden.

Besonderes Interesse erlangen dabei diejenigen Versuche, in denen der Schlaf des Tieres durch die Anwesenheit des Experimentators im Versuchszimmer bzw. durch das Fixieren des Versuchstieres mit den Augen wesentlich begünstigt wurde.

Auch hier handelte es sich um einen typischen bedingten Reiz, der dadurch zustande kam, daß die Anwesenheit des Experimentators und das Fixieren des Hundes mehrmals mit der Herbeiführung des Prozesses der inneren Hemmung kombiniert wurde.

Resumierend sehen wir, daß der e x p e r i m e n t e l l e S c h l a f durch Anwendung sowohl u n b e d i n g t e r als auch b e d i n g t e r hypnogener Reize erzielt werden kann.

Jetzt wollen wir untersuchen, wie der h y p n o t i s c h e Zustand herbeigeführt wird.

Gehen wir von einem elementaren, banalen Fall aus.

Der Hypnotiseur ersucht seinen Patienten, sich in einen bequemen Sessel zu setzen oder auf ein Sofa zu legen. Dann veranlaßt er ihn, einen bestimmten Punkt zu fixieren, einen glänzenden Gegenstand anzuschauen oder aufmerksam das Ticken einer Uhr zu verfolgen. Gleichzeitig ruft der Hypnotiseur, und zwar mit einer m o n o t o n e n Stimme, beim Patienten die Vorstellungen der Empfindungen hervor, die nor-

malerweise den Prozeß des Einschlafens begleiten. Nach einer gewissen Zeit tritt beim Patienten Schläfrigkeit und unter günstigen Bedingungen verhältnismäßig schnell, manchmal schon während des ersten Versuches, manchmal nach mehreren Versuchen, Schlaf ein.

Was für ein Mechanismus liegt in diesem Falle vor und welche Nervenvorgänge spielen sich in der Hirnrinde des Patienten ab?

Einerseits führen wir in einem bestimmten Punkt der Hirnrinde eine Hemmung (durch dauernde Erregung des betreffenden Punktes mittels eines adäquaten Reizes — des konzentrierten Anblicks des glänzenden Gegenstandes, des monotonen Tickens der Uhr usw. —) herbei, die die Neigung hat, über die benachbarten Bezirke der Großhirnhemisphären zu irradiieren. Anderseits werden während der isolierten Einwirkung des monotonen Reizes die anderen Bezirke der Hirnrinde allmählich gehemmt, da sie jetzt nicht den verschiedenartigen Reizen der Außenwelt ausgesetzt sind. Dadurch werden die Hindernisse auf dem Wege zur Irradiation der in der Hirnrinde herbeigeführten Hemmung beseitigt (es treten keine entgegenwirkenden Erregungsprozesse auf).

So kommt es leicht zu einer Verallgemeinerung der Hemmung und zu tiefem Schlaf, wobei aber ein Punkt der Hirnrinde als Wachpunkt seine positive Erregbarkeit aufrecht erhält bzw. sie dank dem Phänomen der positiven Induktion beträchtlich steigert.

Das Gesagte bedeutet, daß die hypnotische Hemmung genau so wie die des experimentellen Schlafes durch wiederholte monotone Anwendung unbedingter hypnogener Reize zustande gebracht werden kann.

Nun wissen wir aus Erfahrung, daß beim Zustandekommen des hypnotischen Zustandes sich noch ein zweiter Mechanismus geltend macht.

Es ist nämlich wohl bekannt, daß der somnambule Zustand um so schneller eintritt, je häufiger die Hypnoseversuche vorgenommen werden. Schließlich kann die „Gewohnheit“, hypnotisiert zu werden, so weit gehen, daß schon der Ausruf „Schlafen!“ eine ganz bestimmte Bewegung des Hypnotiseurs, oder gar der bloße Anblick desselben, ja sogar schon das Betreten des Zimmers, in dem die Hypnose vorgenommen wird, vollständig genügen, um den Patienten in den hypnotischen Zustand zu versetzen.

Der Mechanismus, nach dem die hier erörterte Erscheinung zustande kommt, liegt auf der Hand. Das ist der Mechanismus der bedingt-reflektorischen Verknüpfung zwischen dem vorher ganz indifferenten Reiz bzw. Reizekomplex mit der hypnotischen Hemmung. Das mehrmalige Zusammentreffen der äußeren Reize mit dem hypnotischen Zustand verwandelte die ersteren in ausgeprägte bedingte Erreger des letzteren.

Als sehr lehrreiches Beispiel dieser Art darf der nachstehend geschilderte Fall angesehen werden.

Subjekt A soll auf Veranlassung seiner Angehörigen wegen einer stark ausgeprägten Kleptomanie durch Hypnose behandelt werden. Da der Patient sich der Hypnose gegenüber ablehnend verhält, wird er vom Arzt aufgefordert, einmal einer Hypnosesitzung beizuwohnen, um sich von der Einfachheit und Harmlosigkeit des Verfahrens zu überzeugen. Zur verabredeten Zeit erscheint der Patient in der Sprechstunde und wird Zeuge eines gut gelungenen Hypnoseversuches. Der künftige Patient beobachtet aufmerksam den Hypnotisierten, sieht, wie er allmählich in einen tiefen Schlaf versinkt, wie seine Glieder starr werden, wie er den Suggestionen des Arztes Folge leistet, wie er den suggerierten Vorstellungen gemäß handelt und die entsprechende Mimik aufweist, und schließlich wie er auf Aufforderung des Arztes wieder aufwacht.

Nach wenigen Tagen erscheint A zur Behandlung. Er wird aufgefordert, sich auf das Schlafsofa zu legen, genau so, wie es der von ihm beobachtete Patient vor einigen Tagen getan hat. A tut es, und nach wenigen Minuten kann festgestellt werden, daß er sich bereits in hypnotischem Zustand befindet. Er verhält sich jetzt genau entsprechend den Suggestionen des Arztes.

Das angeführte Beispiel zeigt deutlich, daß der Patient in den hypnotischen Zustand verfallen kann, ohne daß der Hypnotiseur irgendeinen Einfluß auf seine Sinne ausübt. Schon die Lage auf dem Schlafsofa und der Anblick des gesamten Milieus, in dem der von A vor wenigen Tagen beobachtete Hypnoseversuch ausgeführt worden war, genügte, um den Patienten in eine tiefe Hypnose zu versetzen. Das Milieu des Versuchszimmers wurde nach dem Mechanismus der zeitlichen Verbindung zu einem mächtigen bedingten Erreger des hypnotischen Zustandes.

Noch mehr, die *Suggestion* selbst, die der Hypnotiseur ausübt, die Wirkung der von ihm ausgesprochenen Worte beruht auf demselben Mechanismus des *bedingten Reflexes*. Da mit dem Schlafzustand ganz bestimmte Vorstellungen, die auch in entsprechenden *Worten* ihren Ausdruck finden, mehrfach und eng verknüpft sind, so werden schließlich diese Vorstellungen bzw. die sie wiedergebenden Worte, oder, richtiger gesagt, die durch die letzteren in der Hirnrinde herbeigeführten Reize zu ausgeprägten bedingten Erregern desselben Schlafzustandes.

In der Praxis wird die hypnogene Wirkung der bedingten Erreger der Verbalsuggestion noch durch andere Reize, sowohl unbedingte als auch bedingte, unterstützt.

Zu den unbedingten Reizen gehören diejenigen obenerwähnten monotonen Reize, die die Hypnotiseure rein instinktiv schon seit längerer Zeit anwenden, z. B. das Ticken einer Uhr, die Fixierung

eines glänzenden Gegenstandes, die Bestreichung, d. h. mechanische Reizung der Haut des Patienten usw.

Zu den bedingten hypnogenen Reizen, die bei Ausübung der Suggestion zur Unterstützung derselben verwendet werden, gehören die vorstehend erörterten Faktoren, wie z. B. der Anblick des Hypnotiseurs, seine Photographie, ein Bild, das seine Tätigkeit zeigt, das Milieu des Zimmers, in dem die Hypnose zustande gebracht wird.

Zusammenfassend sehen wir, daß die Herbeiführung des hypnotischen Zustandes, genau so wie die des experimentellen Schlafes, auf zwei Mechanismen beruht: Der eine besteht in der Anwendung unbedingter, der andere in der Anwendung bedingter hypnogener Faktoren. Wir haben uns auch davon überzeugen können, daß der bedingt-reflektorische Mechanismus des hypnotischen Zustandes eine viel größere Bedeutung erlangt als die Anwendung der unbedingten hypnogenen Reize, da diese letzteren nur die Rolle von Hilfsfaktoren spielen, wogegen die bedingten hypnogenen Reize im allgemeinen und die der Verbalsuggestion im besonderen für das Zustandekommen der Hypnose ausschlaggebend sind.

Die große Bedeutung, die der bedingt-reflektorische Mechanismus für die Herbeiführung des hypnotischen Zustandes erlangt, erklärt uns, warum die Hypnose stets in einer Umgebung vorgenommen wird, wo verschiedene Reize der Außenwelt, die nicht zum eigentlichen Versuchsmilieu gehören, möglichst ausgeschaltet werden.

Aus dem experimentellen Teil wissen wir, wie wichtig es ist, bei der Ausarbeitung bedingt-reflektorischer Vorgänge, und in ganz besonderem Maße, bei dem Zustandebringen von Hemmungsprozesssen (die bekanntlich viel labiler und viel leichter Schwankungen unterworfen sind als die Erregungsprozesse) alle zufälligen Reize aus dem Versuchsmilieu auszuschalten.

Da der hypnotische Zustand auf der Herbeiführung solcher bedingter Hemmungsreflexe beruht, ist es verständlich, daß auch bei Hypnoseversuchen die Umgebung denselben Bedingungen möglichster Isolierung gerecht werden muß, wie dies für das Laboratorium der bedingten Reflexe überhaupt gilt.

Wir können das Gesagte dahin zusammenfassen, daß jede Suggestion auf dem Mechanismus des bedingten Reflexes beruht und daß den Schlaf suggerieren, nichts anderes bedeutet als denselben auf dem bedingt-reflektorischen Wege, d. h. durch Anwendung entsprechender hypnogener Erreger, zustande zu bringen.

In diesem Zusammenhang möchte ich noch auf die Versuche über Herbeiführung des bedingten Morphiumschlafes hinweisen, der mittels ganz indifferenter Lösungen, z. B. einer physiologischen Kochsalz-

lösung, zustande gebracht werden konnte. In der Praxis spricht man einen solchen Schlaf als Folge der „Suggestion" an.

Das stimmt auch in gewissem Sinne, denn sowohl in den Äußerungen der Suggestion und des hypnotischen Zustandes als auch in den Fällen des bedingten Morphiumschlafes haben wir Erscheinungen einer und derselben Kategorie. In beiden Fällen handelt es sich um die Herbeiführung eines bedingten Schlafreflexes, der durch Kombination der vorher indifferenten Reize mit dem Prozeß der Schlafhemmung zustande kommt.

Es ist sehr bemerkenswert, daß, während der bedingte Morphiumschlaf, wie auch zahlreiche ähnliche Erscheinungen niemals als etwas Mysteriöses, sondern stets als „einfache Suggestion" angesprochen werden, die Erscheinungen der Hypnose, die, wie wir zeigen konnten, auf demselben Mechanismus des bedingten Schlafreflexes beruhen, oft mit einem Schleier des Geheimnisses umhüllt werden.

An Hand zahlreicher Versuche konnten wir uns davon überzeugen, daß der bedingte Schlafreflex mit derselben Regelmäßigkeit bei Tieren verläuft, wie es bei Menschen der Fall ist und auf derselben zeitlichen Verknüpfung beruht, wie die Äußerungen der Suggestion und der Hypnose.

Ein besonderes Interesse erlangen dabei diejenigen Versuche, in denen der Experimentator den Schlaf des Tieres durch Fixieren desselben herbeiführte, also in derselben Weise, wie viele Hypnotiseure den Schlaf ihrer Patienten zustande bringen. Die Wirkung des hypnotisierenden Blickes verliert somit einen großen Teil ihrer Rätselhaftigkeit.

Wollen wir uns jetzt der dritten Form des Schlafes zuwenden — dem natürlichen Schlaf des Menschen — und die Wege verfolgen, auf denen er zustande kommt.

Die während der Tageszeit wirkenden Reize führen, dank ihrer Wiederholung, in einem bestimmten Bezirk der Hirnrinde eine Hemmung herbei, die von hier aus über die gesamte Hirnrinde irradiiert und sich auf diese Weise in eine allgemeine Hemmung, d. h. in den Schlafzustand, verwandelt. Das ist der unbedingte Mechanismus, nach dem der Schlafzustand herbeigeführt wird. Als primäre Ursache wirkt hier die Erschöpfung bestimmter Zellengruppen durch die dauernde Wirkung der äußeren Reize. Sekundär tritt dann die Irradiation der auf dem Wege der Erschöpfung zustande gebrachten Hemmung zutage, die die Verallgemeinerung der vorher lokalisierten inneren Hemmung und den mit ihr verknüpften Schlafzustand bewirkt.

Aber außer dem erörterten Mechanismus, der auf der Wirkung der unbedingten hypnogenen Reize beruht, macht sich in der Entwicklung des natürlichen Schlafes, wie wir bereits Gelegenheit hatten zu erwähnen, noch ein zweiter Mechanismus geltend, der in der Wirkung der bedingten hypnogenen Erreger besteht. Das sind diejenigen Reize

des äußeren Milieus, die eine zeitliche Verbindung mit dem Prozeß des Einschlafens eingehen und sich auf diese Weise in ausgeprägte Erreger der Schlafhemmung verwandeln. Ihre Wirkung machen wir uns oft rein instinktiv zunutze, um das Eintreten des Schlafes zu begünstigen und zu beschleunigen. Manchmal genügt es schon, an das Milieu des ständigen Einschlafens zu denken, um auch in Wirklichkeit schläfrig zu werden.

Wir sehen also, daß auch die Herbeiführung des natürlichen Schlafes auf denselben zwei Mechanismen beruht, die dem experimentellen Schlaf und dem hypnotischen Zustand zugrunde liegen.

Diese Tatsache ist ein weiterer Beweis für die innere Verwandtschaft aller drei von uns erörterten Zustände des Organismus. Das Wesen derselben ist stets das gleiche, der Unterschied zwischen ihnen ein rein quantitativer, bedingt durch die verschiedene Ausdehnung des ihnen zugrunde liegenden Hemmungsprozesses über die Hirnrinde.

Nachdem wir die Hirnrindedynamik des hypnotischen Zustandes kennen gelernt und seine Beziehungen zum experimentellen und natürlichen Schlaf verfolgt haben, wollen wir uns der Frage zuwenden, worin der objektive Mechanismus der auf den ersten Blick so rätselhaften Effekte besteht, die während der Hypnose herbeigeführt werden.

Nehmen wir an, wir haben den Patienten durch die Anwendung unbedingter und bedingter hypnogener Erreger in den hypnotischen Zustand versetzt.

Jetzt suggerieren wir dem Patienten eine visuelle Vorstellung. Wir sagen ihm z. B., daß er eine schöne Landschaft vor sich hat und malen ihm in einzelnen Zügen die Bestandteile dieser Landschaft. Der Patient verhält sich dabei so, als ob er in Wirklichkeit die gemalte Landschaft vor Augen hätte.

Wie dürfen wir dieses Verhalten des Patienten vom Standpunkt der objektiven Forschung erklären?

Die von uns ausgesprochenen Worte stellen bedingte Erreger der entsprechenden Vorstellungen oder, richtiger gesagt, der adäquaten Reizzustände bestimmter Gruppen der Hirnrindezellen dar, mit denen sie sich im individuellen Leben sehr innig verknüpft haben. Im Moment, in dem wir diese Worte aussprechen, entsteht bei dem Patienten auf dem Wege des bedingt-reflektorischen Aktes derselbe Reizzustand, wie er normalerweise durch die entsprechenden unbedingten Reize herbeigeführt wird.

Im Wachzustand des Patienten üben dieselben Worte nur eine ganz geringe oder gar keine Wirkung aus, da einerseits der stark erregte Wachpunkt fehlt, anderseits der Augenanalysator des Betreffenden durch ganz andere Erreger gereizt wird als es dem Inhalt der Suggestion entspricht. Es entstehen also ganz andere Reizzustände

(und zwar in anderen Hirnrindezellen), die der ausgeübten Suggestion und der durch sie herbeigeführten Erregung entgegenwirken oder sie ganz aufheben. Dagegen sind im hypnotischen Zustand alle Bezirke der Hirnrinde, außer dem Wachpunkt, der in Verbindung mit dem Hypnotiseur bleibt, eingeschläfert, also in einen gehemmten bzw. in einen Ruhezustand gebracht, so daß von ihnen keine entgegenwirkenden Erregungsprozesse ausgehen und die durch die Suggestion herbeigeführte Reizung sich sehr leicht behauptet und weiter entwickelt. Eine besondere Bedeutung erlangt aber ein dritter Faktor, und zwar der parabiotische Zustand bzw. die paradoxe Reaktionsfähigkeit der Hirnrinde, die, wie wir wissen, bei hypnotisierten Subjekten auch experimentell nachgewiesen werden konnte, und die sich in starken Effekten auf schwache bedingte Erreger (die Worte des Hypnotiseurs) äußert. Daher auch die Wirkung der Suggestion im hypnotischen Zustand.

Wir wollen jetzt eine zweite für die Hypnose charakteristische Erscheinung untersuchen, nämlich die sog. hypnotische Nachwirkung. Wir suggerieren dem Patienten, daß er nach Ablauf einer Stunde, nachdem er aus dem hypnotischen Zustand erwacht ist, ein Glas Wasser trinken soll. Dann wecken wir unseren Patienten. Er hat alles, was in der Hypnose vorgefallen war, vergessen. Aber nach Ablauf einer Stunde wird er unruhig, dann füllt er ein Glas mit Wasser und trinkt es. Wenn er nach der Ursache gefragt wird, warum er das Wasser getrunken hat, so bemüht er sich, das auf natürlichem Wege zu erklären: er habe plötzlich Durst bekommen oder es sei ihm ganz trocken im Halse geworden. Auf den eigentlichen Anlaß zu seiner Handlung kommt der Patient nicht.

Wie ist diese posthypnotische Wirkung zustande gekommen?

Als Ausgangspunkt der Analyse kann derjenige Fall dienen, wenn wir uns im Wachzustand etwas vornehmen, das nicht gleich, sondern erst nach einer Stunde ausgeführt werden soll. Wenn diese Absicht besteht, so tritt in der Hirnrinde ein Reizzustand zutage, der wohl den oben von uns geschilderten S p u r r e f l e x e n ganz analog ist und der tatsächlich nach Ablauf einer Stunde zur Ausführung der beabsichtigten Handlung führt.

Wenn wir dem Patienten irgendeine Handlung suggerieren, so heißt es, daß die in unseren Worten enthaltenen Reize, die sich im individuellen Leben mit der Ausführung der betreffenden Handlung verknüpft haben, als bedingte Erreger denselben Zustand in der Hirnrinde hervorrufen müssen, der die Ausführung der Handlung nach Ablauf einer Stunde bewirkt. Der E r f o l g d e r S u g g e s t i o n ist auch hier einerseits durch das Vorhandensein des stark e r r e g b a r e n W a c h p u n k t e s und durch den p a r a b i o t i s c h e n Z u s t a n d der H i r n r i n d e in der Hypnose bedingt, anderseits dadurch, daß die im Wachzustand gegebenen e n t g e g e n w i r k e n d e n K r ä f t e

im hypnotischen Zustand fortfallen, da die betreffenden Elemente der Hirnrinde gehemmt sind.

Wir sehen, daß wir bei Herbeiführung der hypnotischen Phänomene mit denselben Verhältnissen zu tun haben, die wir bei der Ausarbeitung sonstiger bedingter Reflexe — einerseits auf effektive Reize anderseits auf Reizspuren — beobachten.

Auf demselben Mechanismus beruhen mutatis mutandis diejenigen Fälle, in denen wir in der Hypnose nicht Erregungszustände, sondern Hemmungszustände verschiedener Zellengruppen der Hirnrinde herbeiführen. Das wird leicht verständlich, wenn wir berücksichtigen, daß der Hemmungsprozeß ein ebenso aktiver Nervenvorgang wie der Erregungsprozeß ist, und daß negative bedingte Reflexe, d. h. Hemmungsreflexe, nach demselben Mechanismus zustande gebracht werden wie positive, also Erregungsreflexe.

Zum Schluß wollen wir noch diejenigen Fälle untersuchen, in denen im hypnotischen Zustand Erinnerungen an Ereignisse wachgerufen werden, die im Wachzustand vergessen worden sind.

Diese Fälle sind um so interessanter, als sie in den Anfängen der Entwicklung der Psychoanalyse eine Rolle spielten, und zwar bei der Aufdeckung der traumatischen Anlässe zu hysterischen Symptomen.

Nehmen wir an, wir wollen Aufklärung darüber haben, wann ein bestimmtes Symptom, z. B. ein hysterischer Tic oder ein Stottern aufgetreten ist. Im Wachzustand weiß die Patientin angeblich nichts mehr davon. In hypnotischen Zustand versetzt und nach dem Ursprung des Stotterns befragt, schildert dagegen die Patientin ganz genau und ausführlich den Komplex der Bedingungen, unter denen das Symptom zum erstenmal aufgetreten ist. Wie ist dieser Effekt bezüglich seiner objektiven Hirnrindedynamik zu deuten?

Es ist von vornherein klar, daß der Begriff des Stotterns oder richtiger, das diesen Begriff zum Ausdruck bringende Wort sich ursprünglich eng mit dem Reizekomplex verknüpfte, der zum Stottern Anlaß gegeben hatte bzw. zeitlich mit ihm zusammengefallen war. Das entsprechende Wortzeichen hat sich also in einen bedingten Erreger desselben Reizekomplexes verwandelt und muß diesen letzteren zustande bringen, d. h. das auf ihm beruhende Erinnerungsbild wachrufen. Jedesmal, wenn dieser bedingte Erreger angewandt bzw. die entsprechende Frage gestellt wird, kommt auch das betreffende Erinnerungsbild, d. h. der ihm zugrunde liegende Reizekomplex zustande: der durch das Wortzeichen „Stottern" herbeigeführte Reiz, nachdem er in die Hirnrinde gelangt ist, irradiiert nach den Stellen des entsprechenden Reizekomplexes und ruft auf dem Wege des bedingten Reflexes das Erinnerungsbild ins Leben. Wenn das im Wachzustand der Patientin nicht geschieht, so besteht die Ursache erstens in dem Fehlen des stark erregbaren Wachpunktes und der para-

biotischen Reaktion*, zweitens darin, daß der Weg zwischen dem Punkt der Hirnrinde, der durch die Äußerung „Stottern" gereizt wird und derjenigen Gruppe der Hirnrindezellen, deren Erregung das Erinnerungsbild herbeiführt, gehemmt, sozusagen versperrt ist, so daß die in den erstgenannten Punkt gelangte Reizung entweder überhaupt nicht oder nur sehr schwer nach der entsprechenden Zellengruppe irradiieren kann.

In der Hypnose schaffen wir für eine solche Irradiation sehr günstige Bedingungen: einerseits werden alle Bezirke der Hirnrinde außer dem Wachpunkt in einen Hemmungs- bzw. Ruhezustand versetzt, so daß die von ihnen ausgehenden und der Irradiation entgegenwirkenden Prozesse abgeschwächt (oder ganz aufgehoben) werden; anderseits weist der Wachpunkt eine stark erhöhte Erregbarkeit und die Hirnrinde eine paradoxe Reaktionsfähigkeit auf, wodurch der irradiierende Erregungsprozeß in hohem Maße verstärkt wird. Diese Verstärkung reicht vollständig aus, um die Irradiation des Reizes aus dem Projektionspunkt des „Stotternbegriffes" nach der Zellengruppe des Erinnerungsbildes zu verwirklichen.

Daß der Erfolg des Wachrufens von Erinnerungen in der Hypnose nur durch quantitative Unterschiede in der Ausprägung der zusammenwirkenden Nervenvorgänge in der Hirnrinde und keineswegs durch irgendwelche qualitativen Eigentümlichkeiten des hypnotischen Zustandes bedingt ist, beweist die Tatsache, daß es unter entsprechenden Bedingungen, und zwar durch Drängen auf den Patienten schließlich gelingt, dieselben Erinnerungsbilder auch im Wachzustand ins Leben zu rufen.

Wir wissen, daß dieser Umstand eine große Rolle in der Entwicklung der Psychoanalyse gespielt hat, indem *Freud* die ursprüngliche *Breuer*sche Methode der Herbeiführung des hypnotischen Zustandes zwecks Wachrufens der traumatischen Anlässe der hysterischen Symptome aufgab und zum Wachrufen im normalen Zustand, also ohne Hypnose, überging, was ihm in der Tat auch gelungen ist, so daß die Hypnose als Hilfsmittel der Psychoanalyse verworfen wurde.

Wie dürfen wir uns die Tatsache erklären, daß das dauernde Drängen auf den Patienten auch im Wachzustand Erinnerungsbilder zustande zu bringen vermag, die der Patient vergessen zu haben glaubt?

Die einzige Erklärung besteht darin, daß das dauernde Drängen auf den Patienten, die mehrmalige Aufforderung, sich an den Ursprung des „Stotterns" zu erinnern, die wiederholte Anwendung des bedingten Worterregers und die entsprechenden Bemühungen des

---

* Jede Erinnerung stellt, wie wir wissen, nichts anderes dar als einen bedingten Reflex auf sehr schwache Reize (Reizspuren). Im parabiotischen Zustand üben gerade solche schwachen Reize die stärkste Wirkung aus.

Patienten — die Erregung des Punktes „Stottern“ allmählich dermaßen heben, d. h. die Irradiationswelle dermaßen verstärken, daß die Schwierigkeiten des gehemmten Weges zur entsprechenden Zellengruppe überwunden werden und die Verknüpfung schließlich zustande kommt.

Wir haben es also hier stets mit bestimmten Stärkeverhältnissen der Nervenprozesse zu tun, deren Zusammenwirken den Erfolg der Suggestion bedingt.

Das in Bezug auf das in der Hypnose erweiterte Gedächtnis Gesagte betrifft auch das posthypnotische Wachrufen von Erinnerungsbildern nur mit dem Unterschied, daß hier dieselben Mechanismen wirksam sind, die wir oben bei der Schilderung sonstiger posthypnotischer Effekte erörtert und in Analogie mit den Erscheinungen der *Spurreflexe* gebracht haben.

Alles über das Wachrufen von Bildern Gesagte bezieht sich mutatis mutandis auch auf das Aufheben dieser Erinnerungsbilder, d. h. auf die Hemmung der entsprechenden Zellengruppen in der Hirnrinde. Der Unterschied besteht darin, daß im ersten Falle positive bedingte Reflexe, im zweiten negative zustande gebracht werden.

Fassen wir noch einmal unsere Ausführungen über die Hirnrindedynamik des hypnotischen Zustandes zusammen, so sehen wir, daß derselbe innigste Verwandtschaft mit dem natürlichen und dem experimentellen Schlaf aufweist. Genau so wie die letzteren beruht auch die Hypnose auf dem Prozeß der inneren Hemmung, die in einem bestimmten Bezirk der Hirnrinde herbeigeführt wird und von hier aus über die benachbarten Bezirke irradiiert.

Der Unterschied zwischen den verschiedenen Arten der inneren Hemmung, dem hypnotischen Zustand und dem natürlichen allgemeinen Schlaf ist nur ein quantitativer, bedingt durch den verschiedenen Ausdehnungsgrad des primär herbeigeführten Hemmungsprozesses. *Im Falle einer gewöhnlichen Hemmung haben wir es mit einem eng lokalisierten Prozeß zu tun. Im Falle des normalen Schlafes haben wir dagegen eine verallgemeinerte, über das gesamte Großhirn ausgedehnte Hemmung vor uns. Die Hypnose nimmt in gewissem Sinne eine Mittelstellung ein. Auch sie stellt eine ziemlich ausgedehnte Hemmung dar, erhält aber einen Wachpunkt aufrecht, der den Rapport zwischen dem Hypnotiseur und dem Hypnotisierten verwirklicht.*

Die Einheitlichkeit der drei genannten Prozesse — der inneren Hemmung, des natürlichen Schlafes und des hypnotischen Zustandes — hat eine weitgehende innere Begründung und einen tiefen allgemein-biologischen Sinn.

Um das Gesagte klarzumachen, wollen wir die Rolle jedes einzelnen der drei von uns geschilderten Vorgänge im Leben des Organismus untersuchen.

Was bezweckt der Prozeß der inneren Hemmung im engeren Sinne des Wortes? Er hat bekanntlich die Aufgabe, die Beziehungen des Organismus zur Außenwelt bzw. die eingegangenen zeitlichen Verbindungen zu korrigieren, d. h. er bezweckt eine möglichst exakte Anpassung des Organismus an das äußere Milieu.

Wenn ein bedingter Erreger aufgehört hat, den Verhältnissen der Wirklichkeit zu entsprechen, wird er mittels des Prozesses der inneren Hemmung ausgeschaltet.

Dies wird durch folgendes Beispiel veranschaulicht.

Angenommen, ein bedingter Reflex ist auf das Schlagen des Metronoms ausgearbeitet worden. Das bedeutet, daß der Organismus eine neue zeitliche Verbindung mit dem äußeren Milieu eingegangen ist. Nehmen wir aber an, daß wir einige Male unseren bedingten Erreger, in diesem Falle das Schlagen des Metronoms, anwenden, ohne das Tier zu füttern, d. h. ohne Begleitung des unbedingten Reflexes. Dann merken wir, daß unser bedingter Reflex allmählich schwächer wird und schließlich ganz verschwindet. Wir sagen, der Reflex ist erloschen, und wissen, daß dieses Erlöschen des bedingten Reflexes auf einem Prozeß der inneren Hemmung beruht.

Was ist eigentlich in diesem Falle geschehen? Der ausgearbeitete bedingte Erreger, da er mehrmals ohne Begleitung des unbedingten Reizes, d. h. ohne die danach folgende Fütterung, angewandt wurde, hat aufgehört, der Wirklichkeit zu entsprechen. Seine Wirksamkeit hat also für den Organismus jeden Zweck verloren, ja, sie würde eine unnütze Vergeudung von Kraft und Stoff seitens des Organismus zur Folge haben; noch mehr, sie würde die allgemeine Anpassung des Organismus an das äußere Milieu in höchstem Maße gefährden. Der Organismus würde sich überhaupt nicht mehr an die verschiedenen Reizekomplexe des äußeren Milieus anpassen können, da sich praktisch jeder Unterschied zwischen wirksamen und unwirksamen Reizen, zwischen wichtigen und unwichtigen, nützlichen und drohenden verwischen würde. Es würde ein vollständiges Chaos, ein Wirrwarr und gleichzeitig eine vollständige Erschöpfung aller Kräfte des Organismus erfolgen, die seine Existenz unmöglich machen würden.

Das verhütet der Prozeß der inneren Hemmung, indem er diejenigen Reize, die nicht mehr der Realität entsprechen, unwirksam macht, sie also aus der Verbindung mit dem Organismus ausschaltet.

Denselben biologischen Sinn haben auch alle anderen Arten von innerer Hemmung, wie z. B. das Verspäten des bedingten Reflexes, die Spurhemmung, die bedingte Hemmung und die Differenzierungshemmung. Alle verfolgen sie den Zweck, die durch den Organismus mit dem äußeren Milieu eingegangenen Verbindungen zu korrigieren,

seine Anpassung an die Außenwelt möglichst exakt zu gestalten, die Wirksamkeit der Reize stets in Einklang mit den realen Verhältnissen zu bringen.

Denselben biologischen Sinn hat auch die verallgemeinerte innere Hemmung, auf der der Schlaf beruht.

Die durch die Tätigkeit bedingte Erschöpfung der Hirnrindezellen führt automatisch nach physikochemischen Grundgesetzen zu ihrer Hemmung, so daß sie aus der weiteren Tätigkeit, die schwere Zerstörungen mit sich bringen könnte, ausgeschaltet werden. Sind von der Erschöpfung bzw. von der Hemmung zahlreiche Zellengruppen in der Hirnrinde betroffen, so besteht das einzige Mittel, sie vor weiteren Reizungen zu schützen und größere Schädigungen zu vermeiden, darin, daß die in den verschiedenen Zellen entstandene Hemmung aus ihren Ausgangspunkten irradiiert und auf diese Weise sich in eine allgemeine verwandelt, so daß jede Beziehung des Organismus zur Außenwelt abgebrochen wird und die allgemeine Ruhe, d. h. der allgemeine Schlaf eintritt. Während dieses Schlafzustandes der Hirnrinde werden die erschöpften Nervenelemente wiederhergestellt, so daß der erwachte Organismus seine Tätigkeit von neuem aufnehmen kann: die Hirnrindezellen sind jetzt von der Hemmung befreit und neuen Reizwirkungen zugänglich.

Wir sehen also, daß auch die allgemeine Hemmung — die Schlafhemmung — denselben Zweck der Ökonomie und der exakteren Anpassung des Organismus an das äußere Milieu verfolgt, indem sie einen Zustand herbeiführt, der den Verhältnissen des gegebenen Augenblicks bzw. der durch die Tätigkeit hervorgerufenen Erschöpfung am besten entspricht. Dieser Zustand besteht in der allgemeinen Ruhe der erschöpften Hirnrindezellen, in ihrer Unfähigkeit, neue Reize aufzunehmen, wodurch sie vor eventuellen Störungen geschützt werden.

Wäre dem nicht so, d. h. würde die allgemeine Hemmung bzw. der Schlafzustand nicht automatisch auf die erfolgte Erschöpfung zustande kommen, so müßten notgedrungen Zerstörungen der Elemente des zentralen Nervensystems eintreten, die die Existenz des Organismus unmöglich machen würden. Mit anderen Worten, es müßten dieselben Verhältnisse der fatalen Vernichtung auftreten, die wir oben erörtert haben.

Denselben Charakter und denselben biologischen Sinn haben wohl auch der Winterschlaf und der Sommerschlaf verschiedener Tiergattungen — Zustände, die sich vom normalen Schlaf des Menschen sicherlich nur quantitativ unterscheiden und die ebenso einen Prozeß der verallgemeinerten inneren Hemmung darstellen.

Wir sehen, daß die lokalisierte innere Hemmung in ihren verschiedenen Modifikationen (Erlöschen des bedingten Reflexes, Verspäten desselben, die Spurhemmung, die bedingte Hemmung und die Differenzierungshemmung) einerseits und die allgemeine Hemmung, d. h. der allgemeine Schlaf, anderseits, nicht nur auf

demselben Mechanismus beruhen, sondern auch einen und denselben biologischen Sinn haben, nämlich die möglichst exakte Anpassung an die Verhältnisse des gegebenen Augenblicks.

Wollen wir nun untersuchen, wie der partielle Schlaf bzw. der tiefe Schlaf bei teilweisem Wachen von allgemein-biologischem Standpunkt aus aufzufassen ist.

Nehmen wir als erstes Beispiel die Katalepsie der Tiere. Sie tritt bekanntlich dann ein, wenn die Bewegungen des Tieres plötzlich und mit Gewalt eingeschränkt werden und jeder Widerstand seinerseits entschieden unterdrückt wird.

In der Natur können diese Verhältnisse dann zutage treten, wenn ein schwächeres Tier plötzlich in Kampf mit einem stärkeren gerät. Wenn die Differenz in den Kräften der Kämpfenden zu groß ist, so verliert der Widerstand seitens des schwächeren Tieres jeden Sinn. Seine Bemühungen, solchen Widerstand zu leisten, würden nur seine Lage und seine Aussichten auf Rettung wesentlich verringern, da sie die Aggression des stärkeren Gegners in hohem Maße fördern würden. Wir wissen, daß die Aggression des Gegners im Kampf einen reflektorischen Vorgang darstellt; sie ist die Folge der Reizung eines entsprechenden Zentrums, dessen Erregbarkeit durch den Widerstand des Kämpfenden noch gespeist wird. Dagegen läßt bei Einstellung des Widerstandes die Aggression des Gegners nach, da auch das entsprechende Zentrum nicht mehr gereizt und seine Erregbarkeit herabgesetzt wird.

Ein Kampf zwischen zwei Gegnern A und B entwickelt sich daher, je nach den gegebenen Verhältnissen, auf zweierlei Art.

Ist das Stärkeverhältnis zwischen den Gegnern derartig, daß A Aussicht hat zu siegen, so kommt bei ihm mehr der aktive Selbstverteidigungsreflex, d. h. der Angriff, zur Geltung. Liegen dagegen die Verhältnisse so, daß A absolut keine Aussicht auf Erfolg hat, daß jeder Widerstand vergeblich ist, so bleibt ihm nichts übrig, als diesen Widerstand ganz einzustellen, um die Aggression des bedeutend stärkeren Gegners abzuschwächen bzw. das diese Aggression beherrschende Zentrum keinen weiteren Reizen auszusetzen. Mit anderen Worten, unter diesen Umständen tritt bei A der passive Verteidigungsreflex zutage, der dem schwachen Gegner unvergleichlich bessere Dienste leisten kann.

Das Gesagte bezieht sich sowohl auf das Verhalten der Tiere als auch auf das der Menschen. Auch beim Menschen kommt der aktive Selbstverteidigungstrieb, bzw. der Angriff in der Regel dann zum Vorschein, wenn der Betreffende nach seiner Beurteilung der Verhältnisse Aussicht auf Erfolg hat. Erscheint dagegen der Kampf vollständig aussichtslos, so stellen wir meistens jeden Widerstand ein, um die Aggression des Gegners abzuschwächen.

Ein und derselbe Mensch verhält sich ganz anders, wenn er von einer unbewaffneten Person, als wenn er von mehreren bewaffneten

Personen überfallen wird. Im ersten Fall kann er sich eventuell auf seine physische Kraft und Geschicklichkeit verlassen und den Gegner sofort angreifen. Im letzten Fall ist der Widerstand dagegen zwecklos, so daß dem Überfallenen nichts übrig bleibt, als jeden Widerstandsversuch aufzugeben und auf diese Weise die Aggression der Gegner zu verringern.

Wir sehen, daß auch im allgemeinen wachen Zustand des Organismus die aktive oder die passive Form des Selbstverteidigungsreflexes zutage tritt, je nachdem, wie sich die Verhältnisse im gegebenen Augenblick gestalten.

Die obenerwähnte Erscheinung der Katalepsie darf ebenfalls als Äußerung des passiven Selbstverteidigungsreflexes angesehen werden, die einen tiefen biologischen Sinn erlangt und der besseren Anpassung an die Verhältnisse des äußeren Milieus dient.

Wir haben bereits darauf hingewiesen, daß der kataleptoide Zustand sich in der Natur dann geltend machen kann, wenn das Tier von einem bedeutend stärkeren Gegner plötzlich angegriffen wird.

Die Stärke des Angriffs bedeutet gleichzeitig die Zwecklosigkeit des Widerstandes: Es tritt automatisch die Katalepsie des Tieres ein, die jeden Widerstand, jede Bewegung, die für das Tier von fataler Wirkung sein könnte, unmöglich macht*.

So rechtfertigt sich die Komponente des partiellen Schlafes in der Katalepsie.

Von ebenso großer Bedeutung erweist sich auch die Komponente des teilweisen Wachens, die mit dem kataleptoiden Zustand verknüpft ist, d. h. das Wachen aller anderen Analysatoren außer dem motorischen, da es dem Tier die Möglichkeit gibt, sich in der Umgebung zu orientieren für den Fall, daß neue Verhältnisse eintreten sollten, die die Rettung des Tieres durch Verstecken, durch Flucht u. dgl. ermöglichen würden.

Der Mechanismus und der Sinn der Katalepsie sind somit dieselben, die wir unter den Bedingungen des Kampfes im wachen Zustand des Tieres kennen gelernt haben. Der Unterschied ist nur ein quantitativer, indem die Hemmung des motorischen Analysators im Falle der Hypnose viel weiter geht, viel stärker ausgeprägt ist, als wir es im Falle des Kampfes bei vollem wachen Zustand (Kampf kleiner Hunde gegen große, Verhalten eines Überfallenen gegen zahlreiche Angreifer) beobachten.

Wenn wir jetzt die verschiedenen Formen des hypnotischen Zustandes, wie sie unter entsprechenden pathologischen Bedingungen

---

* Denselben biologischen Sinn hat auch der sog. Scheintod der Tiere — ein besonderer Schlafzustand, in den die Tiere bei Angriff, ja sogar schon beim Herannahen eines bedeutend stärkeren Gegners verfallen. Dieser Zustand erweist sich, wie die tägliche Beobachtung zeigt, als sehr zweckmäßig, indem das in den Scheintod verfallene Tier vom Angreifer oft in Ruhe gelassen wird und auf diese Weise der Vernichtung entgeht.

beim Menschen vorkommen, z. B. die hypnotischen Phänomene bei Hysterischen, untersuchen, so erkennen wir, daß sie ebenfalls eine allgemeine biologische Berechtigung haben. Es ist wohl anzunehmen, daß die in der Hypnose zutage tretende Hemmung verschiedener Analysatoren die entsprechenden Sphären der neuropsychischen Tätigkeit der Hysterischen in einen Zustand von Ruhe und Schonung versetzt, so daß diese Sphären nicht mehr den äußeren Reizen zugänglich sind, die unter den gegebenen Bedingungen schädlich wirken und weitgehende Zerstörungen zur Folge haben würden.

Wir sehen, daß auch der hypnotische Zustand den Zweck der optimalen Anpassung des Organismus an die Verhältnisse des gegebenen Augenblicks verfolgt, genau so, wie dies die anderen Arten der inneren Hemmung tun.

Zusammenfassend gelangen wir zu dem Schluß, daß die verschiedenen Arten der lokalisierten inneren Hemmung, der Hypnosezustand und der Schlaf, einen und denselben Prozeß darstellen, der eine ganz bestimmte passive Reaktion des Organismus auf die Bedingungen des äußeren Milieus zustande bringt.

Bei der lokalisierten inneren Hemmung wird dank dem Hemmungsprozeß die Verbindung des Organismus mit denjenigen Reizen des äußeren Milieus ausgeschaltet, die reale Bedeutung für den Organismus verloren haben.

Im normalen Schlaf wird die Verbindung des Organismus bzw. seiner effektorischen Apparate mit allen äußeren Reizen ohne Ausnahme getrennt, so daß jede Beziehung des Organismus zur Außenwelt ausgeschaltet wird.

In der Hypnose wird die Verbindung des Organismus mit allen Reizen des äußeren Milieus außer einem abgebrochen. Dieser letztere, bzw. der ihn übermittelnde Wachpunkt, verwirklicht die Beziehung der effektorischen Apparate des Hypnotisierten zur Außenwelt.

Der Mechanismus der drei von uns geschilderten Zustände ist in allen Fällen der gleiche. Ebenso erweisen sich ihre innere Begründung und ihr allgemein-biologischer Sinn als identisch.

KAPITEL V.

Störung des normalen Gleichgewichts zwischen dem Erregungsprozeß und dem Hemmungsprozeß in der neuropsychischen Tätigkeit des Menschen.

Wir haben in den vorangehenden Kapiteln das Zusammenwirken des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß als objektive Grundlage der neuropsychischen Tätigkeit des Menschen kennen gelernt und haben gesehen, welch große Bedeutung das richtige Verhältnis zwischen

der Irradiation des zustande gebrachten primären Prozesses und der durch ihn hervorgerufenen Induktion für den normalen Ablauf der neuropsychischen Reaktionen erlangt.

Tritt zwischen den kämpfenden Nervenprozessen ein Mißverhältnis ein, erfährt das Gleichgewicht zwischen ihnen unter der Einwirkung pathogener Reize eine beträchtliche Störung, so kommt es oft zum völligen Zusammenbruch des einen Prozesses und zur schrankenlosen Ausdehnung des entgegengesetzten.

Es wäre natürlich vollkommen unmöglich, all die Zustände, die als Folge einer solchen Gleichgewichtsstörung eintreten können, einzeln zu erörtern. Wenn schon die normalen Gleichgewichtszustände im Zusammenhang mit den verschiedenen Bedingungen ihrer Entstehung und besonders im Zusammenhang mit der großen Fülle der einzelnen Zentren, die an dem stattfindenden Kampf teilnehmen können, äußerst bunt sind, so gestalten sich die Verhältnisse bei Störung des neuropsychischen Gleichgewichts noch viel mannigfaltiger, da naturgemäß jedem einzelnen normalen Zustand zahlreiche Abweichungen von der Norm entsprechen. Die Schilderung all dieser Zustände wäre auch überflüssig, da uns lediglich daran liegt, die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten festzulegen, denen die verschiedenen Störungen des neuropsychischen Gleichgewichts unterworfen sind. Von diesen allgemeinen Gesetzmäßigkeiten ausgehend, kann man den Verlauf einer Störung in jedem einzelnen Fall ohne Schwierigkeit analysieren und erklären.

Und so will ich mich vorläufig damit begnügen, eine Reihe von typischen Beispielen zu schildern, die deutlich zeigen, wie sich der Verlauf der Störungen des neuropsychischen Gleichgewichts unter verschiedenen Bedingungen gestaltet.

Hier ein einfacher Fall, der besonders oft im Alltagsleben vorkommt.

Irgendein Umstand hat uns in starke Aufregung versetzt. In diesem Zustand wollen wir einen Komplex koordinierter Bewegungen ausführen. Es stellt sich heraus, daß sowohl die Differenzierung der einzelnen Bewegungen als auch die mit ihr eng verknüpfte Koordination derselben wesentlich gelitten hat. Worin besteht der objektive Mechanismus dieser Erscheinung?

Der Reiz, der unsere allgemeine Aufregung bedingt hat, rief in einem bestimmten Bezirk der Hirnrinde einen starken Erregungsherd hervor, der dank dem Phänomen der Irradiation sich über die Hirnrinde ausbreitete und auch andere Zentren umfaßte.

Die von diesen Zentren ausgehenden Erregungsprozesse wurden verstärkt, das Gleichgewicht zwischen ihnen und den entgegenwirkenden Hemmungsprozessen zugunsten der ersteren gestört.

Wir wissen aber, daß die Erscheinung der Differenzierung eines ausgearbeiteten bedingten Reflexes auf einem Prozeß der inneren Hem-

mung beruht, die von der Peripherie des betreffenden Analysators ausgehend den Erregungsprozeß des zustande gebrachten Reflexes zurückdrängt und ihn auf seinen Ausgangspunkt beschränkt.

Wird der Erregungsprozeß durch irgendeinen inneren oder äußeren Reiz verstärkt (z. B. durch Zufuhr von Koffein), so wird das Gleichgewicht zwischen ihm und der Differenzierungshemmung gestört, und die Erregung breitet sich über weitere Bezirke des betreffenden Analysators aus. Die ausgearbeitete feine Differenzierung des Reflexes verschwindet.

Das ist auch in dem von uns erörterten Fall geschehen.

Wenn z. B. unsere Bewegung das Tauchen der Feder in das vor uns stehende Tintenfaß bezweckt, so führen wir diese Bewegung aus, obwohl das Tintenfaß im Moment geschlossen ist. Im Falle einer starken Erregung kommt es manchmal vor, daß wir mit der Feder wiederholt auf das geschlossene Tintenfaß stoßen, um uns erst dann zu überzeugen, daß unsere Bewegung unzweckmäßig ist. Auch die Amplitude der Bewegungen wird meistens durch den gesteigerten Erregungsprozeß vergrößert. So führen wir oft, wenn wir einen wenige Zentimeter entfernten Gegenstand anfassen wollen, obwohl wir den Gegenstand gut sehen, zwecklose Bewegungen aus, die sich auf eine viel weitere Entfernung erstrecken, und fassen dabei nach ganz anderen Gegenständen.

Das ist eine typische Äußerung des verstärkten Erregungsprozesses, der die Größe des Bewegungsaktes bestimmt.

Inwieweit die Differenzierung unserer bedingt-reflektorischen Akte durch den gesteigerten Erregungsprozeß leiden kann, zeigen auch folgende Beispiele.

Jemand will im Zustand allgemeiner Aufregung einige Zeilen schreiben. Statt der Feder nimmt er eine danebenliegende Zigarre und führt mit ihr die Schreibbewegungen aus. Oder, es soll aus einem Glas Tee getrunken werden; statt dessen wird das danebenstehende Tintenfaß genommen und an die Lippen geführt.

Das sind alles Folgen der Beseitigung einer bereits ausgearbeiteten Differenzierung durch die gesteigerte Irradiation des Erregungsprozesses.

Sie beruhen alle auf einer Störung des vordem erreichten Gleichgewichts zwischen dem Erregungsprozeß und dem ihm entgegenwirkenden Hemmungsprozeß.

Jetzt wird uns auch der objektive Mechanismus derjenigen Seelenvorgänge verständlich, die unter dem Namen „Affekt“ zusammengefaßt werden.

Jeder Affektzustand stellt nichts anderes dar als eine stark ausgeprägte Irradiation eines in einem bestimmten Punkt der Hirnrinde herbeigeführten Erregungsprozesses über die gesamten Großhirnhemisphären.

Die starke Irradiation der Erregungswelle erschwert notgedrungen das Zustandekommen aller Hemmungsprozesse, darunter auch der Differenzierungshemmung der ausgearbeiteten bedingten Reflexe.

Die bedingt-reflektorischen Akte erweisen sich daher als generalisiert — eine Erscheinung, die für den Zustand des Affektes charakteristisch ist und oft z. B. im Vergreifen, Verschreiben, Versprechen und anderen Fehlhandlungen zum Ausdruck kommt.

Die Störung des normalen Gleichgewichts zwischen den Erregungsprozessen und den Hemmungsprozessen hat auch zur Folge, daß alle Handlungen der betreffenden Person einen ungeordneten, chaotischen Charakter erlangen, da die verschiedenen Hirnrindepunkte ihre Tätigkeit infolge der vorherrschenden Irradiation der Erregung und des Mangels an Hemmungsprozessen nicht zu koordinieren, d. h. sie nicht miteinander in Einklang zu bringen vermögen.

Die Irradiation der in der Hirnrinde herbeigeführten Erregung, die sich als Angst, Zorn, Entsetzen, Haß, Freude, Kummer usw. äußert, kann so intensiv sein, daß sie auch die Schwelle des sympathischen Nervensystems überschreitet und die normale Funktion der durch dieses System gespeisten Organe stört.

Bei der Bewertung verschiedener Äußerungen des Affektzustandes muß man auch berücksichtigen, daß die affektogene Reizung auf dem Wege der Induktion starke Hemmungsherde zustande bringen kann, deren Auswirkungen von der Lokalisation dieser Herde abhängen. So z. B. macht sich die auf dem Wege der Induktion zustande gebrachte Hemmung oft im motorischen Analysator geltend, besonders in demjenigen Bezirk desselben, der die Bewegungen der Sprachmuskulatur beherrscht. Als Folge treten hochgradige Störungen der Sprache, bis zum vollkommenen Ausbleiben derselben, ein.

Es sei gleich hervorgehoben, daß die verschiedenen Reize des äußeren Milieus zeitliche Verbindungen sowohl mit dem affektogenen Herd als auch mit den von ihm induzierten Hemmungsherden eingehen und sich auf diese Weise in mächtige bedingte Erreger des Affektzustandes mit allen seinen Folgen verwandeln können. Über die große Bedeutung dieser Tatsache werden wir noch später zu sprechen haben.

Den Antipoden des Affektzustandes stellt die Depression dar.

Genau so wie der Affekt eine hochgradige Irradiation des Erregungsprozesses bedeutet, beruht die Depression auf der starken Irradiation des Hemmungsprozesses. Die in einem bestimmten Punkt der Hirnrinde herbeigeführte Hemmung bleibt nicht in konzentriertem Zustand in diesem Punkt, sondern sie zerfließt unter entsprechenden Bedingungen über die benachbarten Bezirke und bewirkt eine starke Hemmung zahlreicher Hirnrindezentren, die in der allgemeinen Depression des betreffenden Individuums ihren Ausdruck findet.

Genau so wie der affektogene Erregungsherd, kann auch der die Depression zustande bringende Hemmungsherd bedingte Verknüpfungen mit den verschiedensten Reizen des äußeren Milieus eingehen und Anlaß zu entsprechenden Reaktionen geben.

Was die Bedingungen anbelangt, unter denen der Affektzustand bzw. die Depression auftritt, so sei folgendes bemerkt:

Jedesmal, wenn das zentrale Nervensystem vor eine schwere Aufgabe gestellt wird bzw. wenn ein schwieriges Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß stattfindet, kann sowohl der „Affekt" als auch der ihm entgegengesetzte Zustand — die „Depression" — eintreten.

Ob der Erregungsprozeß schließlich zur Irradiation gelangt oder der Hemmungsprozeß den Sieg im Kampf davonträgt, hängt von den individuellen Eigentümlichkeiten des betreffenden Nervensystems und den besonderen Bedingungen des gegebenen Falles ab.

Bei denjenigen Individuen, die von Natur aus mehr zur Erregung neigen, erlangt meistens diese das Übergewicht über ihren Antipoden, so daß es beim Zusammenbruch zu einer vollständigen Überwindung des Hemmungsprozesses und zu einer schrankenlosen, chaotischen Ausdehnung der Erregung kommt, was den affektiven Zustand verursacht.

In denjenigen Fällen dagegen, in denen das zentrale Nervensystem von Natur aus oder dank erworbenen Faktoren mehr zur Hemmung neigt, trägt diese schließlich den Sieg im Kampf davon, so daß es zu einer uferlosen Irradiation des Hemmungsprozesses kommt, die in der allgemeinen „Depression" ihren Ausdruck findet.

Sehr charakteristisch und im täglichen Leben besonders häufig sind folgende Äußerungen der Störung des neuropsychischen Gleichgewichts:

Nehmen wir an, wir sind mit etwas beschäftigt; unsere Aufmerksamkeit ist auf gewisse Gegenstände oder Ereignisse gelenkt; unsere Gedanken bewegen sich in einer bestimmten Richtung. Wenn uns jemand in diesem Augenblick abzulenken versucht, wenn man uns stört, wenn man uns während unserer konzentrierten Beschäftigung plötzlich eine neue Aufgabe stellt, so ist das uns unangenehm. Wir wollen nicht gestört werden. Wir sind unzufrieden, ärgerlich, daß man uns ablenkt, mit anderen Sachen beschäftigen will.

Was bedeutet das? Der starke Erregungsprozeß, der sich in unserem Gehirn im Augenblick unserer konzentrierten Beschäftigung abspielt, soll plötzlich *gehemmt* werden und an seine Stelle soll rasch ein anderer Erregungsprozeß treten. Diese schnelle Änderung des bestehenden bzw. sich entwickelnden Gleichgewichts zwischen Erregung und Hemmung bildet die eigentliche Ursache oder, exakter ausgedrückt, die Hirnrindedynamik unserer unangenehmen Empfindungen.

Ein klassisches Beispiel stellen in dieser Hinsicht die von uns bereits erwähnten „kapriziösen" Kinder dar. Das Kind ist mit etwas

beschäftigt. Nun sagt man ihm, es soll etwas anderes tun, d. h. es soll den in seiner Hirnrinde verlaufenden Erregungsprozeß schnell hemmen und zu einem anderen übergehen. Wenn schon dem erwachsenen Menschen eine Änderung des bestehenden Verhältnisses zwischen Erregung und Hemmung große Schwierigkeiten bereitet, so muß dies dem Kinde, in Zusammenhang mit den besonderen Eigenschaften seiner Hirnrinde, überaus schwer fallen. Und in der Tat sehen wir, daß das Kind stark aufgeregt wird, es wirft sich auf den Boden, trampelt mit den Füßen usw.

Die angeführten Beispiele stellen ihrem Wesen nach verhältnismäßig einfache Äußerungen der Störung des Gleichgewichts zwischen dem Erregungs- und Hemmungsprozeß dar.

Viel ernster gestalten sich die Verhältnisse in folgenden Fällen:

Nehmen wir an, wir sind durch etwas gekränkt, z. B. jemand hat uns beleidigt. Das heißt, daß in einem bestimmten Bezirk der Hirnrinde ein starker Erregungsprozeß zustande gebracht worden ist. Die herbeigeführte Erregung strebt nach Auswirkung. Dagegen verlangen von uns die Verhältnisse des Augenblickes, z. B. soziale Abhängigkeit von der betreffenden Person, die Gegenwart anderer Leute usw., daß wir den in der Hirnrinde entstandenen Erregungsprozeß, ohne ihn zur Auswirkung zu bringen, hemmen. Es entsteht demnach ein schwerer Kampf zwischen der hochgradigen Erregung und der mit großer Anstrengung herbeigeführten Hemmung, wobei der Erregungsprozeß schließlich zurückgedrängt, gehemmt wird.

Der Kampf ist aber damit nicht erschöpft. Die große Anstrengung, die sich als notwendig erwies, um den Erregungsprozeß zu unterdrücken, vergeht nicht spurlos. Wir wissen aus eigener Erfahrung, wie deprimiert und „nervös“ wir werden, wenn wir zu diesem Mittel der Unterdrückung des entstandenen Erregungsprozesses greifen müssen. Viel leichter wird uns, wenn wir nicht in den schweren Kampf treten, sondern unseren Erregungsprozeß sofort in die ihm entsprechende reflektorische Antwortreaktion umsetzen können.

Die Praxis zeigt, daß solche nicht abreagierten, d. h. unterdrückten Erregungsprozesse eine längere Depression und Störung des Gleichgewichts des Menschen herbeizuführen vermögen.

Ein anderes Beispiel.

Wir haben irgendeine Sorge, einen Kummer oder sonst ein unangenehmes persönliches Erlebnis. Die Angelegenheit ist aber derartig, daß wir unter den gegebenen Verhältnissen von ihr nicht sprechen wollen oder dürfen. Dann haben wir es sehr schwer; wir werden deprimiert; eine Reihe von nervösen Störungen stellen sich ein, viele körperliche Funktionen leiden, der Appetit verschwindet, der Gesichtsausdruck ändert sich, wir werden bleich, wir verlieren an Gewicht usw. Das ist alles eine Folge des schweren Kampfes zwischen der in der

Hirnrinde bestehenden Erregung, die nach Auswirkung drängt, und dem starken Hemmungsprozeß, den wir ihr bewußt entgegengestellt haben.

Wir fühlen uns erleichtert, wenn wir uns vor jemandem aussprechen, „das Herz ausschütten" können. Die entstandene Erregung wird dadurch abreagiert, und wir brauchen nicht die große Anstrengung zu machen, um sie durch einen intensiven Hemmungsprozeß zu unterdrücken. Wir werden darüber später noch ausführlich zu sprechen haben.

Im experimentellen Teil haben wir uns überzeugt, daß die Störung des neuropsychischen Gleichgewichts als Folge des Kampfes zwischen dem Erregungs- und Hemmungsprozeß in zwei entgegengesetzten Richtungen verlaufen kann.

Bei einer Kategorie von Versuchstieren siegt der Erregungsprozeß, und der Hemmungsprozeß bricht vollständig zusammen. Bei einer zweiten Kategorie tritt ein entgegengesetztes Resultat ein, und der Hemmungsprozeß breitet sich ungehindert über die Hirnrinde aus.

Im ersten Falle wird das vordem ganz ruhige Tier aufgeregt, unruhig, „nervös". Die beim Tier vorher ausgearbeiteten Hemmungsprozesse verschwinden, was z. B. in der Differenzierung der bestehenden bedingten Reflexe sehr deutlich zum Ausdruck kommt: die bereits erzielten Differenzierungen sind gestört, neue können nur mit größter Schwierigkeit oder überhaupt nicht ausgearbeitet werden.

Im zweiten Falle dagegen bleibt das Tier gewissermaßen ohne Hemmungen, Erregungen. Die gesamte positive bzw. aktive Tätigkeit des Tieres wird eingeschränkt. Das Tier wird schläfrig. Bei der Ausarbeitung bedingter Reflexe macht sich auf jeden Schritt eine den Verhältnissen des gegebenen Augenblickes gar nicht entsprechende, vollkommen unangebrachte Hemmung geltend.

Ganz analoge Verhältnisse treffen wir im neuropsychischen Verhalten des Menschen an.

In derjenigen Kategorie von Fällen, in der der Erregungsprozeß den Sieg im Kampf mit dem Hemmungsprozeß davonträgt, tritt das oben geschilderte Bild der Hemmungslosigkeit ein. Die Betreffenden können sich schlecht beherrschen; sie sind gereizt, überempfindlich, fühlen sich durch jede Kleinigkeit verletzt, gekränkt.

Ein ganz anderes Bild stellen die Fälle der zweiten Kategorie dar, in denen der Hemmungsprozeß einen Sieg über den Erregungsprozeß erringt. In der gesamten Tätigkeit der betreffenden Personen machen sich starke Hemmungen geltend, die in den verschiedensten Formen und in verschiedenem Maße auftreten können.

Die Frage, warum in einem Falle der Erregungsprozeß, in einem anderen der Hemmungsprozeß den Sieg davonträgt, muß in dem Sinne beantwortet werden, daß hier außer der relativen Stärke der miteinander kämpfenden Nervenprozesse die gesamte Konstitution des Nervensystems eine Rolle spielt, die natürliche, angeborene Erregbarkeit der verschiedenen Zentren, die Stabilität der Nervenvorgänge,

ihre Schnelligkeit, ihre Empfindlichkeit entgegengesetzten Einflüssen gegenüber usw. Aber auch die sog. Erfahrung der betreffenden Person, der große Komplex der in ihrer Vergangenheit ausgearbeiteten bedingten Erregungs- bzw. Hemmungsreflexe muß mitberücksichtigt werden.

Die Gesamtheit der genannten Bedingungen bestimmt das Ergebnis des in der Hirnrinde verlaufenden Kampfes und die Äußerungen der eintretenden Störung.

Von besonderer Bedeutung sind diejenigen Fälle, in denen das neuropsychische Gleichgewicht zugunsten des Hemmungsprozesses gestört ist: Sie können den eigentümlichsten Verlauf nehmen und zeichnen sich oft durch besondere Hartnäckigkeit aus.

Folgendes Beispiel soll das Gesagte veranschaulichen.

Wir haben im experimentellen Teil die Versuche geschildert, in denen eine ausgearbeitete Spurhemmung beseitigt werden sollte*. Wir wissen, daß es trotz zahlreicher Versuche nicht gelungen ist, einen Spurreflex in einen effektiven zu verwandeln. Die durch die Spurhemmung bedingte Latenzperiode des ausgearbeiteten Reflexes konnte, auch durch zahlreiche Kombinationen des unbedingten Erregers mit dem effektiven Reiz, nicht verkürzt werden, und der reflektorische Effekt auf den ausgeübten Reiz trat stets mit einer Verspätung ein, die der ursprünglichen Pause zwischen dem bedingten Erreger und dem unbedingten Reiz entsprach.

Noch mehr, wenn nach Ausarbeitung der Spurhemmung der unbedingte Reiz für sich probiert wurde, stellte sich heraus, daß auch sein reflektorischer Effekt nicht sofort, sondern mit derselben Verspätung zum Vorschein kam.

Es ist klar, daß durch die Anwendung des Spurreflexes in der Hirnrinde besondere Verhältnisse geschaffen wurden, die nicht nur zu einem verspäteten Eintreten des in normaler Weise, d. h. auf einen effektiven Reiz, ausgearbeiteten bedingten Reflexes, sondern auch zu einem Verspäten des Effektes des unbedingten Reizes führten.

Sehr wichtig ist die Tatsache, daß auch alle anderen bedingten Reflexe, die auf Reize derselben Qualität ausgearbeitet und mit demselben unbedingten Reflex verknüpft worden waren, ebenso dem Phänomen der Verspätung des reflektorischen Effektes unterworfen waren.

Der objektive Mechanismus der geschilderten Verhältnisse bzw. die Ursache des hartnäckigen Verspätens der reflektorischen Antwortreaktion liegt auf der Hand.

Durch die zahlreichen Anwendungen des Spurreflexes, sowie durch die Ausarbeitung und Einprägung der Spurhemmung wurde das normale Gleichgewicht zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß stark beeinträchtigt. Das Übergewicht im Kampf errang der Hemmungsprozeß, der aber nicht vollständig den Erregungsprozeß

---

* S. Kapitel IX des 1. Bandes.

beseitigte bzw. das Eintreten des reflektorischen Effektes verhinderte, sondern seine Verspätung bewirkte, die in der langen Latenzperiode ihren Ausdruck fand. Während dieser Verspätung beherrschte der Hemmungsprozeß vollkommen die Lage, um dann dem normalen Gleichgewicht Platz zu machen.

Wir sehen, daß der Sieg des Hemmungsprozesses auch ein r e l a t i v e r, beschränkter und nicht nur ein a b s o l u t e r, bedingungsloser sein kann. Außerdem zeigt uns das angeführte Beispiel, daß die eingetretene Störung des Gleichgewichts zwischen Erregung und Hemmung einen äußerst hartnäckigen Charakter annehmen kann.

Die Bedeutung der geschilderten Versuchsergebnisse für das Verständnis vieler Eigentümlichkeiten im Verlauf der neuropsychischen Reaktionen des Menschen ist sehr groß. Denn auch im Leben des Menschen können sich nach demselben Mechanismus verspätete Reaktionen auf äußere Reize einstellen und einen hartnäckigen, jeder Behandlung trotzenden Verlauf nehmen.

Die Ursache solcher verspäteten Reaktionen auf eine b e s t i m m t e Kategorie von Reizen kann unter Umständen in dem Einrücken einer abnorm langen Pause zwischen den bedingten Erreger und den unbedingten Reiz bestehen.

Besonders wenn die konstitutionellen Eigentümlichkeiten des Nervensystems einen günstigen Boden dafür schaffen, kann das Vorhandensein der erwähnten Zwischenpause sehr leicht dazu führen, daß der bedingt-reflektorische Effekt auf die betreffende Kategorie von äußeren Reizen nicht sofort, sondern nach einer mehr oder weniger ausgeprägten Latenzperiode zutage tritt.

Diese Tatsache ist von größter praktischer Bedeutung.

Erstens zeigt sie, wie sorgfältig solche langen Pausen zwischen dem bedingten und dem unbedingten Reiz vermieden werden müssen und welch schwere Folgen für das gesamte Verhalten des Menschen sie unter Umständen haben können.

Zweitens erlangen die geschilderten Verhältnisse eine große Bedeutung für die Bewertung der Ergebnisse der sog. E i g n u n g s - p r ü f u n g bzw. für die Beurteilung der Genese, aber auch der Prognose der „verspäteten Reaktionen". In diesem Zusammenhang möchte ich darauf hinweisen, daß alle Ergebnisse der Eignungsprüfung überhaupt nur relativen Wert haben und stets vom Standpunkt der hier aufgestellten Gesetzmäßigkeiten beurteilt werden müssen, falls praktische Schlußfolgerungen aus den Prüfungsergebnissen gezogen werden sollen. In einem Falle kann es sich um bedingt-reflektorische Reaktionen handeln, die man durch entsprechende Maßnahmen erfolgreich beeinflussen kann und dadurch die betreffende Person innerhalb relativ kurzer Zeit für die Ausübung einer Tätigkeit geeignet machen, für die sie im Moment der Prüfung als ungeeignet erschien. In einem anderen Falle dagegen kann es sich um solche Reaktionen handeln, die

einen sehr hartnäckigen Verlauf zeigen und fast oder gar nicht beeinflußt werden können (besonders wenn sie mit einem konstitutionellen Defekt der Hirnrindedynamik zusammenhängen), so daß die betreffende Person mit Recht als für die entsprechende Tätigkeit ungeeignet erklärt werden darf.

Auch die im experimentellen Teil ausführlich geschilderte Tatsache, daß die verspätete Reaktion, die auf das Eingießen von Säure als Grundreiz ausgearbeitet worden war, sich auch auf diejenigen bedingten Reflexe erstreckte, die mit dem Freßakt verknüpft wurden, also die Tatsache der Irradiation des Reflexes in seinem effektorischen Teil, gewinnt eine große praktische Bedeutung, indem sie zeigt, daß die verspäteten Reaktionen, die sich unter entsprechenden Bedingungen beim Menschen ausbilden, nicht nur auf den ursprünglichen Grundreiz zutage treten können, sondern auch auf solche Reize, die dem ursprünglichen naheliegen und durch den von ihm ausgehenden Irradiationsprozeß betroffen sind.

In den Äußerungen neurotischer Symptome trifft man oft Beispiele solcher Verhältnisse an.

Jetzt will ich noch die Frage beantworten, wie sich das Verhältnis zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß in verschiedenen Lebensperioden gestaltet, d. h. welche Veränderungen und Störungen das neuropsychische Gleichgewicht im Zusammenhang mit dem Alter des Organismus erfährt.

Ich habe im experimentellen Teil* die Versuche beschrieben, in denen die Ausarbeitung bedingter Reflexe bei alten Tieren vorgenommen wurde. Diese Versuche ergaben vor allem, daß neue bedingte Reflexe nur mit großen Schwierigkeiten ausgebildet werden können, und daß für ihre Verwirklichung eine Erhöhung der Erregbarkeit der Hirnrinde durch besondere Maßnahmen notwendig ist. Daraus mußte der Schluß gezogen werden, daß die Erregbarkeit der Hirnrinde im Alter beträchtlich herabgesetzt ist.

Ferner ergaben die Versuche, daß auch die Hemmungsprozesse beim alten Tier sehr schwer erzielt werden können. Man gewinnt den Eindruck daß die Entwicklungsfähigkeit des Hemmungsprozesses in innigstem Zusammenhang mit der des Erregungsprozesses steht. Die verringerte Erregbarkeit der Hirnrinde verursacht auf der einen Seite die Schwierigkeiten bei der Ausarbeitung neuer bedingter Verknüpfungen, auf der anderen Seite die Abschwächung der bereits bestehenden und der noch auszuarbeitenden Hemmungsprozesse.

Wir sehen, daß sowohl die Entwicklungsfähigkeit der einzelnen Nervenprozesse als auch das normale Verhältnis zwischen ihnen sich beim alten Tier in Zusammenhang mit der herabgesetzten Erregbarkeit der Hirnrinde als wesentlich gestört erweist.

---

* Kapitel XIII.

Die geschilderten Versuchsergebnisse erlangen für das Verständnis zahlreicher Äußerungen des neuropsychischen Verhaltens des Menschen die größte Bedeutung.

Erstens erklären sie die allgemeine Insuffizienz des alten Gehirns in Bezug auf Bewahrung früherer Eindrücke und Erwerb neuer. Alte Leute leiden bekanntlich an Gedächtnisschwäche. Das sog. „Gedächtnis“ stellt aber nichts anderes dar, als die Fähigkeit, bedingte Reflexe zu bewahren und neue auszubilden. In dieser Hinsicht ist das Verhalten alter Leute oft sehr bemerkenswert: in der Jugend aufgenommene Eindrücke bleiben bestehen; die damals ausgearbeiteten bedingten Reflexe sind noch stabil; dagegen werden diejenigen Eindrücke leicht vergessen, die viel später, und besonders diejenigen, die im Alter aufgenommen wurden, also in einer Periode, wo die *Erregbarkeit des Gehirns bereits herabgesetzt* ist. Wenn sich im Alter bedingte Reflexe noch ausbilden, so erweisen sie sich als äußerst schwach und locker. Nach einer relativ kurzen Zeit sind sie wieder verschwunden; die durch sie im Gehirn gelegten Bahnen sind verwischt.

Aus der großen Fülle der hierher gehörenden Fälle möchte ich nur einen als Beispiel anführen, da er besonders geeignet ist, zu zeigen, wie stark ausgeprägt das anscheinende Mißverhältnis in der Entwicklung der Nervenprozesse sein kann.

Es handelt sich um eine alte Frau von 83 Jahren. Für Eindrücke, Namen, Ereignisse, die in ihrer frühesten Jugend aufgetreten waren, zeigt die Betreffende oft ein auffallend gutes Gedächtnis. So kann sie sich an die Namen eines großen Menschenkreises erinnern, die sie als 6-, 8- und 10jähriges Mädchen kannte. Gleichzeitig aber besteht eine große Lücke in ihrem Gedächtnis in Bezug auf Eindrücke, die sie jetzt aufzunehmen pflegt. So kann sie sich z. B. innerhalb mehrerer Stunden ein Theaterstück ansehen, um dann, eine halbe Stunde nach Beendigung der Vorstellung zu fragen, was für ein Stück eigentlich aufgeführt wurde. Dieses auf den ersten Blick paradoxe Verhalten des Gedächtnisses wird bei einer näheren Analyse leicht verständlich.

In den Jugendjahren der genannten Frau war die Erregbarkeit ihrer Hirnrinde groß. Die *damals* ausgebildeten Reflexe erwiesen sich als stabil und dauerhaft. Dagegen ist die Erregbarkeit des Gehirns der alten Dame jetzt so beträchtlich herabgesetzt, daß neue bedingte Reflexe, die den Inhalt des Gedächtnisses bilden, nur mit großer Schwierigkeit ausgearbeitet werden können und wenn sie schon einmal da sind, sehr rasch wieder verschwinden. Sie zeigen also dieselben Eigenschaften, die wir bei den alten (und den thyreoidektomierten) Versuchstieren beobachtet haben, bei denen der bedingte Reflex sich zum Schluß des Versuchstages geltend machte, um am nächsten Tage wieder verschwunden zu sein.

Das Mißverhältnis in der Entwicklung der Nervenprozesse beim alten Tier kommt aber nicht nur in der Abschwächung der Erregungsprozesse bzw. der auf ihnen beruhenden bedingten Reflexe zum Ausdruck, sondern auch in der Mangelhaftigkeit aller ausgebildeten und noch auszubildenden Hemmungsprozesse. Dasselbe gilt auch für die Neuropsyche des alten Menschen.

Jedermann kennt die Redseligkeit vieler alter Leute. Worauf beruht der eigentliche Mechanismus dieser Erscheinung?

Wenn der Mensch über eine normale Tätigkeit des Gehirns verfügt und vor allem über normale Hemmungsprozesse, so spricht er nur so viel, wie es am Platze ist, d. h. wie es den Forderungen des gegebenen Augenblicks entspricht. Spricht er dagegen zuviel und ohne engeren inneren Zusammenhang, so ist es klar, daß er sich im nötigen Augenblick nicht zurückhalten kann, d. h. den Verhältnissen entsprechende Hemmungsprozesse genügender Intensität nicht zustande zu bringen vermag.

In diesem Zusammenhang möchte ich einen auf den ersten Blick sehr rätselhaften Fall von neuropsychischer Störung erörtern, der von *Pawlow* mitgeteilt wird.

Es handelt sich um einen Geisteskranken, der 20 Jahre lang in der Klinik blieb und sich wie ein lebender Leichnam verhielt. Er führte keine einzige Bewegung aus; in diesen 20 Jahren sprach er kein einziges Wort. Als er 60 Jahre alt wurde, fing er ganz unerwartet an, sich frei zu bewegen und vernünftig zu sprechen. Seinen Mitteilungen konnte man entnehmen, daß er während der ganzen 20 Jahre sich all dessen bewußt war, was rings um ihn vor sich ging, daß er alles sah, hörte und verstand, aber weder sich bewegen, noch sprechen konnte.

Worin besteht die Hirnrindedynamik der geschilderten Störung und ihres plötzlichen Verschwindens?

Es liegt auf der Hand, daß das Nervensystem des Patienten und speziell die motorische Sphäre während der 20 Jahre unter dem Druck eines starken Hemmungsprozesses gestanden hatten. Im Alter, wo die Hemmungsprozesse beträchtlich abgeschwächt werden, bildete sich die den Patienten beherrschende Hemmung zurück und gab die betreffenden Bezirke der Hirnrinde frei.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so sehen wir, daß im Alter eine deutliche Störung des Gleichgewichts zwischen den zusammenwirkenden Nervenprozessen zutage tritt, wobei als erste die ausgearbeiteten Hemmungsprozesse leiden, aber auch die Erregungsprozesse bzw. die auf ihnen beruhenden bedingten Reflexe eine Abschwächung erfahren.

Die oben geschilderten Verhältnisse und die angeführten Beispiele sollten hauptsächlich zeigen, welch eigentümliche Veränderungen das Gleichgewicht zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß schon unter sog. normalen Umständen erfahren kann.

Viel krasser gestalten sich die Mißverhältnisse in den Wechselbeziehungen der Nervenprozesse zueinander unter dem Einfluß schwerer pathogener Faktoren, wie sie sich im Verhalten der Geisteskranken geltend machen. Aber auch hier haben wir es stets mit denselben objektiven Mechanismen, nämlich denselben Störungen des Gleichgewichts zu tun, die wir in den oben geschilderten Fällen kennen gelernt haben.

Die nachstehenden Beispiele veranschaulichen das Gesagte.

Als erstes sei das Verhalten des Patienten bei progressiver Paralyse erörtert.

Eines der Frühsymptome in der Entwicklung dieser Erkrankung ist bekanntlich der amoralische Charakter der Handlungen des Patienten. Dieses Symptom tritt oft bereits dann ein, wenn die üblichen Krankheitserscheinungen noch ganz fehlen. Die subjektive Psychiatrie erklärt diese Erscheinung dadurch, daß beim Patienten allmählich die „höheren Empfindungen" unterdrückt werden, daß seine Fähigkeit, seine „Pflicht" zu erfüllen, verschwindet usw. Es versteht sich von selbst, daß all diese Ausdrücke nur Redensarten sind, die keinen konkreten Inhalt haben und als eine exakte Erklärung der Erscheinungen gar nicht in Betracht gezogen werden können.

In einem ganz anderen Lichte erscheint das erwähnte Frühsymptom, wenn wir es vom Standpunkt der oben ausführlich besprochenen Wechselbeziehungen zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß in der Hirnrinde des Patienten beurteilen.

Die Versuche, die in Bezug auf die Ausarbeitung bedingter Reflexe bei Paralytikern (*A. K. Lenz*) angestellt worden sind, zeigen deutlich, daß schon im Frühstadium der Entwicklung der Krankheit alle Prozesse der inneren Hemmung, wie wir sie oben kennen gelernt haben, also das „Erlöschen" des bedingten Reflexes, das „Verspäten", die bedingte Hemmung und die Differenzierungshemmung in hohem Maße gestört sind, und daß neue Hemmungen nur mit den größten Schwierigkeiten ausgearbeitet werden können. Die bei solchen Patienten nach der üblichen Methodik erzielten Reflexe erweisen sich in der ersten Zeit noch als ziemlich stabil; die ausgearbeiteten Hemmungen dagegen, z. B. die bedingte Hemmung und die Differenzierung der Reflexe, sind sehr unbeständig und werden leicht gehemmt.

Wir sehen, daß die Hemmungsprozesse schon im Frühstadium der Entwicklung der Krankheit schwer leiden.

Im Stadium der bereits gut entwickelten Symptome der progressiven Paralyse tragen die bedingten Reflexe einen äußerst generalisierten Charakter, was wiederum auf die vollständige Abschwächung der inneren Hemmung, die die Differenzierung der Reflexe zustande bringt, hinweist; ebenso können in diesem Stadium keine bedingten Hemmungen ausgearbeitet werden.

Im letzten Stadium der Entwicklung der Krankheit verschwinden auch die ausgearbeiteten bedingten Reflexe, so daß das Verhalten der Patienten an das dezerebrierter Tiere erinnert.

Zur Methodik der erörterten Versuche sei noch bemerkt, daß für die Ausarbeitung der bedingten Verknüpfungen nicht unbedingte Reflexe als Grundreize gewählt wurden, sondern andere gut ausgearbeitete bedingte Reflexe. Das bedeutet, daß man beim Patienten nicht primäre, sondern bedingte Reflexe höherer Ordnung erzeugte. Dies geschah absichtlich, und zwar aus folgendem Grunde: die Psyche eines Menschen besteht eigentlich in der Hauptsache aus bedingten Reflexen höherer Ordnung; diese sind naturgemäß nicht so stabil und in ihrem Verlauf viel größeren Schwankungen unterworfen als die primären Reflexe. Deshalb treten die Veränderungen im Verlauf der genannten Prozesse bereits im Frühstadium der Entwicklung der Krankheit ein und können schon in diesem Stadium untersucht werden.

Nun zur Frage des amoralischen Verhaltens der Patienten.

Wenn wir eine Analyse derjenigen Handlungen des Menschen unternehmen, die ein moralisches Gepräge haben, so können wir vor allem feststellen, daß in denjenigen, die eine *positive moralische* Bedeutung erlangen, Elemente der Zurückhaltung bzw. der *Hemmung* vorherrschen. Es wird verständlich, warum und auf welche Weise eine Erkrankung der Hirnrinde, die eine beträchtliche Schädigung der Hemmungen zur Folge hat, sich in amoralischen Handlungen des Patienten äußert.

Ebenso einleuchtend erscheint die Tatsache, daß dieselben Äußerungen der Amoralität im Verhalten des Patienten auch bei einer Reihe anderer Erkrankungen, die ebenso mit einer Abschwächung der Hemmungsprozesse verbunden sind, beobachtet werden, z. B. bei Dementia senilis, chronischem Alkoholismus, bei vielen Degenerativen u. dgl.

Die Unbeständigkeit und *Schwäche der Hemmungsprozesse* spielt ferner auch bei allen Erkrankungen der Hirnrinde eine Rolle, bei denen sich eine starke Erregung in der allgemeinen motorischen Sphäre (auch in der Sprache) geltend macht, so z. B. in der maniakalischen Phase der Zyklophrenie, bei infektiösen Psychosen, bei Amentia usw.

In all diesen Fällen tritt im Zusammenhang mit dem *abgeschwächten Hemmungsprozeß* nicht nur eine erhöhte Erregbarkeit der verschiedenen Gehirnzentren zutage, sondern es bilden sich, dank der abnorm gesteigerten Irradiation der Erregung von einem Zentrum nach dem anderen, pathologische Verbindungen aus. Nachdem der Widerstand, den die Hemmungsprozesse normalerweise der irradiierenden Erregungswelle leisten, einmal gebrochen ist, entwickelt sich diese ungehindert, so daß die merkwürdigsten Verknüpfungen zwischen den einzelnen funktionellen Zentren zum Vorschein kommen.

Als sehr lehrreiches Beispiel dessen, inwieweit das Verhalten des Patienten von der gesteigerten Erregbarkeit seiner Gehirnzentren abgeleitet werden darf, kann das klinische Bild dienen, das unter dem Namen des Verfolgungswahns bekannt ist.

In gut ausgeprägten Fällen von Verfolgungswahn stellt das gesamte Verhalten des Patienten einen großen Komplex von Abwehrreflexen dar, die auf die Beseitigung der angeblich schädlichen Reize gerichtet sind. Der Charakter und der Inhalt dieser quasi schädlichen Reize wechseln natürlich je nach der Allgemeinbildung des Patienten, seiner Erziehung, seinem Stand, Beruf usw. Kulturell niedrigstehende Menschen fühlen sich von wilden Tieren bedroht, von Naturkräften, vom Himmel, Blitz, Donner, Regen. Mit der wachsenden Kultur und Entwicklung komplizierter sozialer Verhältnisse wird die drohende Gefahr allmählich von den elementaren Naturerscheinungen auf den Menschen als Mitglied der Gesellschaft übertragen, auf seine Erfindungen, technischen Errungenschaften, mystische, durch ihn hervorgebrachte Kräfte u. a. So entwickelt sich beim Patienten der Wahn der elektrischen oder der hypnotischen Beeinflussung, der Wahn der Verfolgung durch eine politische Partei oder eine soziale Gruppe sowie durch einzelne Personen, die in einem bestimmten Verhältnis zum Patienten stehen, mag es ein Verwandtschafts- oder ein Anstellungsverhältnis oder irgendeine geschäftliche Verbindung sein.

Entsprechend dem verschiedenen Inhalt des Verfolgungsreizes gestaltet sich auch der Charakter der Abwehrreaktion: Der Patient beschwert sich über seine Verfolger bei allen seinen Verwandten und Bekannten, er wendet sich um Schutz und Hilfe an verschiedene behördliche Anstalten, er appelliert an das Gericht, häuft große Sammlungen von „überführenden Dokumenten" an und überschüttet die gerichtlichen Instanzen mit Anträgen, Gesuchen, Einwendungen, Begründungen usw. (prozeßsüchtige Form der Paranoia).

Das Gesagte bedeutet, daß die betreffenden Kranken zwecks Beseitigung der ihnen quasi drohenden Reize im Grunde genommen dieselben Schritte unternehmen, wie dies normale Menschen zu tun pflegen. Der grundsätzliche Unterschied zwischen den Handlungen des normalen Menschen und den analogen Handlungen des Patienten besteht aber darin, daß erstens beim normalen Menschen die Reaktionen auf reale, bei den Geisteskranken dagegen auf imaginäre Reize zustande kommen, und zweitens darin, daß die Intensität und der Umfang der Antwortreaktionen beim Geisteskranken abnorm gesteigert sind. Die Ursache dieser beiden Unterschiede ist klar: sie besteht in der Schwächung der Hemmungsprozesse und in der darauffolgenden Steigerung der Erregungsprozesse.

Die abnorm gesteigerte Erregbarkeit gewisser Zentren der Hirnrinde des Paranoikers erstreckt sich sowohl auf die Empfindlichkeit

den einwirkenden Reizekomplexen gegenüber als auch auf die reflektorischen Antwortreaktionen des Organismus.

In Bezug auf die Wirkung von Reizen findet die gesteigerte Erregbarkeit der Hirnrinde des Paranoikers darin ihren Ausdruck, daß der Patient auf ganz geringe Reizintensitäten reagiert. Die Vorstellung eines Reizes stellt natürlich im Vergleich zum effektiven Erreger nur eine winzige Reizspur dar, auf die beim normalen Menschen keine merkbare Reaktion eintritt. Für den Paranoiker aber genügt schon diese Spur, um eine starke Antwortreaktion zustande zu bringen.

In Bezug auf die reflektorischen Effekte äußert sich die gesteigerte Erregbarkeit der Hirnrinde des Paranoikers darin, daß die Reaktionen einen stark übertriebenen Charakter tragen. So kann der Paranoiker Tage und Nächte damit verbringen, Anträge, Anzeigen und Gesuche an behördliche und speziell gerichtliche Instanzen zusammenzustellen. Monate, ja sogar Jahre kann er in den Wartezimmern machthabender Persönlichkeiten zubringen, um Schutz vor seinen angeblichen Verfolgern zu suchen bzw. um administrative Maßnahmen gegen dieselben zu erwirken.

Wenn wir die Unterschiede zwischen dem Verhalten eines Paranoikers und dem eines normalen Menschen zusammenfassen, so können wir sagen, daß das Verhalten des letzteren eine *exakte Anpassung* an die gegebenen äußeren Reizekomplexe darstellt, wogegen das Verhalten des Paranoikers eine nur grobe, unvollkommene, oder praktisch gesprochen, keine zweckmäßige Anpassung bedeutet. Diese Beeinträchtigung der Anpassungsfähigkeit des Paranoikers ist, wie wir gesehen haben, durch das gestörte Gleichgewicht zwischen den Erregungs- und den Hemmungsprozessen in seiner Hirnrinde bedingt.

Untersucht man die Entwicklung des Verfolgungswahns bei verschiedenen Geisteskranken näher, so stellt man fest, daß die Antwortreaktionen des Patienten nach den Gesetzen des bedingt-reflektorischen Prozesses verlaufen.

So macht sich z. B. bei der Ausbildung der Abwehrreflexe des Patienten dasselbe Gesetz der Generalisation und der ihr folgenden Konzentration des Erregungsprozesses geltend, das wir bei der Untersuchung normaler bedingt-reflektorischer Vorgänge kennen gelernt haben.

Im ersten Stadium seiner Entwicklung erweist sich der Verfolgungswahn des Kranken bzw. seine Abwehrreaktion stark verallgemeinert. Der Patient zeigt großes Mißtrauen, starken Argwohn und Verdacht gegen das ganze ihn umgebende äußere Milieu. Er erklärt, daß die ihn Umgebenden sich ganz sonderbar ihm gegenüber verhalten, nur halbe Worte sprechen, Andeutungen machen, einander Blicke zuwerfen usw.

Allmählich kristallisiert sich aus dem großen Milieu des Kranken ein ganz bestimmter Kreis von Verfolgern heraus: von seinen Berufs-

genossen, Vorgesetzten, Parteigenossen usw. Die ursprüngliche Generalisation des Abwehrreflexes, die auf einer Irradiation des Erregungsprozesses in der Hirnrinde des Paranoikers beruht, wird jetzt von dem Differenzierungsstadium abgelöst, das durch die Konzentration der anfänglich irradiierten Erregung bedingt ist.

Es ist bemerkenswert, daß auf die bestehenden bedingten Abwehrreflexe des Paranoikers sehr leicht Verknüpfungen zweiter Ordnung ausgearbeitet werden können. Wenn ein früher indifferenter Reiz sich mehrmals mit dem beim Paranoiker ausgebildeten primären bedingten Erreger der Abwehrreaktion verknüpft, so wird er allmählich zum Erreger derselben Reaktion, d. h. zum bedingten Erreger zweiter Ordnung. Auf diese Weise muß sich natürlich der Kreis der Verfolger des Patienten stets erweitern.

Sehr interessant ist in dieser Beziehung folgendes Beispiel:

Ein Paranoiker K. hielt die Redaktion einer großen Zeitschrift für das Hauptnest seiner Feinde und Verfolger. Allmählich schloß er aber in den Bestand seines Verfolgungswahns auch eine bekannte Konditorei ein, die sich in demselben Hause befand, in dem eine Buchhandlung der genannten Zeitschrift ihre Räume innehatte. Mit anderen Worten, es hat sich beim Patienten zuerst ein bedingter Reflex zweiter Ordnung auf die Buchhandlung und dann einer dritter Ordnung auf die Konditorei ausgebildet, und zwar wegen der räumlichen Verknüpfung der letzteren mit dem sekundären bedingten Erreger.

Die leichte Ausarbeitung bedingter Abwehrreflexe höherer Ordnung durch den Paranoiker ist auf die abnorm gesteigerte Erregbarkeit seines Abwehrzentrums zurückzuführen, die wohl durch gewisse toxische Agenzien bedingt ist und das Zustandekommen der bedingt-reflektorischen Verbindungen wesentlich erleichtert. Ein gewöhnlicher Blick, ein ausgesprochenes, ganz indifferentes Wort, das sich keineswegs auf den Patienten bezieht, ein vollständig harmloses Geschehen, eine nichtsbedeutende Geste — alles wird für den Patienten zu Signalen der drohenden Gefahr bzw. des bevorstehenden Überfalls, der zu erfolgenden Verhaftung, Fesselung usw. und bringt die oben besprochenen Abwehrreaktionen zustande.

Interessante Äußerungen der Störung des neuropsychischen Gleichgewichts treffen wir oft beim Studium der Neurosen an und vor allem bei dem Symptom, das von *Janet* als Verlust des Realgefühls bezeichnet und als charakteristisches Merkmal der sog. Psychasthenie aufgefaßt wird.

Bei einer Analyse des von ihm aufgestellten Begriffs des Verlustes des Realgefühls bemerkt *Janet* über die betreffenden Patientinnen, daß in dem Moment, wenn eine gewisse Handlung für sie wichtig, also real erscheint, sie die Fähigkeit zu handeln verlieren, ihren Kampf mit dem äußeren Milieu und mit anderen Personen, sowie mit ihren sozialen Verhältnissen aufgeben. Sie reagieren sehr leicht und gut auf Reize, die zur

Vergangenheit gehören. Dagegen trägt für sie das Gegenwärtige den Charakter von etwas Aufgedrängtem, Drückendem, so daß auch ihre Antwort auf den gegebenen Reiz gehemmt wird. Als Beispiel führt *Janet* eine Frau an, die sehr leicht verschiedene Berechnungen machte, welche keinen realen Wert für sie hatten, oder mit Leichtigkeit Rechnungen nachprüfte, die längst erledigt waren. Wenn die Patientin aber laufende Wirtschaftsrechnungen nachzukontrollieren hatte, also solche, die für sie eine reale Bedeutung hatten, so stellten sich sofort Zweifel und Unruhe ein, und sie fühlte sich schon beim Addieren weniger kleiner Zahlen stark ermüdet.

Mit anderen Worten, reale, d. h. starke, Reize unterdrückten bei der genannten Patientin die normale Reaktion, wogegen Reize, die der Vergangenheit angehörten, also schwächere, mit Leichtigkeit die Reaktion herbeiführten. Wir haben hier Verhältnisse, die dem von uns seinerzeit beschriebenen Stadium der paradoxen Wirkung der Reize entsprechen.

In einem anderen von *Janet* angeführten Falle handelt es sich um einen jungen Mann, der gelegentlich der Entdeckung eines Mordes und Selbstmordes bzw. beim Anblick der Leichen der Ermordeten ganz gleichgültig blieb, am nächsten Tage aber in einen Zustand höchster Aufregung geriet, als er in der Zeitung von dem Vorgefallenen las.

Dieses Beispiel ist sehr lehrreich, indem die paradoxe Wirkung der Reize bei dem betreffenden psychasthenischen jungen Mann besonders deutlich zutage tritt: der äußerst s t a r k e Reiz, den der Anblick der Leichen der Ermordeten darstellte, blieb ohne jede Wirkung, wogegen der s c h w a c h e Reiz, der von dem geschriebenen Wort als einem entfernten bedingten Erreger ausging, die stärkste Aufregung des Patienten herbeiführte.

An einer Stelle drückt sich *Janet* wie folgt aus:

„Psychastheniker verstehen viel besser literarische oder überhaupt künstlerische Beschreibungen und Darstellungen als die Realität: wir sahen Frauen, die durch nichts im realen Leben erregt werden konnten und die im Theater heftig weinten.“

Das Gemeinsame in all den genannten Fällen ist die paradoxe Wirkung der Reize, die, wie wir uns seinerzeit überzeugen konnten, auf einer krassen Störung des neuropsychischen Gleichgewichts beruht.

Die Vielgestaltigkeit der neuropsychischen Störungen wird nicht nur durch die relative Stärke der miteinander kämpfenden Nervenprozesse und durch die Intensität der eingetretenen Veränderung der Hirnrindedynamik bedingt, sondern vor allem durch die Natur der in den Kampf hineingezogenen Gehirnzentren, aber auch durch die allgemeinen konstitutionellen Eigenschaften des betreffenden Nervensystems und durch die individuelle Erfahrung des Patienten, d. h. durch den

großen Komplex der in seiner Vergangenheit ausgearbeiteten bedingten Reflexe. Gerade die Äußerungen des Verfolgungswahns liefern dafür den besten Beweis.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so sehen wir, daß die Hirnrindedynamik der neuropsychischen Erkrankungen in allen Fällen auf der Störung des Gleichgewichts zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß beruht. Bei normalen Menschen handelt es sich um leichtere, vergänglichere Störungen; bei Geisteskranken dagegen um ein dauerndes Mißverhältnis zwischen den kämpfenden Nervenprozessen, so daß es einerseits zu immer wiederkehrenden abnormen Irradiationen des Erregungsprozesses, anderseits zur abnormen Ausdehnung des Hemmungsprozesses kommen kann. Gleichzeitig führt die pathologisch gesteigerte Erregbarkeit verschiedener Gehirnzentren und die mit ihnen verbundene, durch nichts angehaltene Irradiation des Erregungsprozesses zu abnormen Verknüpfungen zwischen verschiedenen Zentren, zu Bahnen, die normalerweise nicht bestehen. In den Fällen, in denen die Hemmungsprozesse überwiegen, werden dagegen normale bedingte Verbindungen unterdrückt, so daß Zentren, die vorher in engem Konnex arbeiteten, d. h. eine koordinierte Antwort zeitigten, plötzlich selbständig werden, da sie die normalen Verbindungen verloren haben. Das kann unter Umständen eine Zersplitterung der gesamten Tätigkeit der Hirnrinde des Kranken zur Folge haben, die schließlich zu einem vollständigen „Zerfall der Persönlichkeit", wie man sich in der subjektiven Psychiatrie auszudrücken pflegt, führen muß. In diesem Zustand arbeiten verschiedene Bezirke der Hirnrinde, sowie einzelne funktionelle Zentren ganz autonom, auf eigene Gefahr, ohne ihre Tätigkeit mit der Funktion anderer Zentren in Einklang zu bringen, d. h. ohne die entsprechenden bedingten Verknüpfungen herzustellen.

Nachdem wir an Hand zahlreicher Beispiele die normalen und abnormen Verhältnisse im Zusammenwirken des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß in ihren Grundzügen kennen gelernt und auch die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten verfolgt haben, denen ihre Entwicklung unterworfen ist, können wir uns nun den eigentlichen Problemen der Tiefenpsychologie zuwenden, wie sie durch die psychoanalytische Schule begründet ist.

Bevor wir das aber tun, wollen wir erst die Wechselbeziehungen verfolgen, die zwischen den neuropsychischen Reaktionen auf der einen Seite und der Sprache auf der anderen bestehen.

Wir werden uns davon überzeugen, daß diese Wechselbeziehungen den stärksten Einfluß auf die Gestaltung der neuropsychischen Vorgänge bzw. auf das Gleichgewicht zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß ausüben können — einen Einfluß, der sich sowohl im normalen als auch im abnormen Verlauf des Seelenlebens in der verantwortlichsten Weise auszuwirken vermag.

KAPITEL VI.

Die Wechselbeziehungen zwischen neuropsychischer Tätigkeit und Sprache und ihre Rolle im normalen und abnormen Verlauf der Seelenvorgänge.

Die unmittelbare Erfahrung zeigt uns, daß die seelischen Vorgänge in den Zeichen unserer Sprache ihren Ausdruck finden. Ganz gleich ob es sich um einen abstrakten Denkprozeß oder um die Äußerung einer Wunschregung, eines Willensaktes handelt — stets kleiden wir den sog. seelischen Inhalt in Worte, die uns als Symbole der Seelenvorgänge dienen. Und so mußten sich im Laufe der Entwicklung des Menschen die innigsten Zusammenhänge zwischen den seelischen Prozessen auf der einen Seite und der Sprache auf der anderen ausbilden.

Unsere Aufgabe ist es, diese Zusammenhänge in ihrer objektiven Dynamik zu verfolgen und ihre Auswirkungsmöglichkeiten im normalen und abnormen Seelenleben zu untersuchen.

Am Beispiel der Verbalsuggestion haben wir gesehen, daß Worte dank ihrer zeitlichen Verknüpfung mit der Herbeiführung des Hemmungsprozesses sich in mächtige bedingte Erreger desselben verwandeln und zu ausgesprochenen hypnogenen Faktoren gemacht werden können. Auf diesem Mechanismus beruhen unter anderm die Erfolge der alten Hypnotiseure, die durch den einmaligen Ausruf „Schlafen" ihre Patienten in tiefe Hypnose zu versetzen vermochten.

Auf demselben Mechanismus beruht auch die gesamte Entwicklung der Sprache und ihre Rolle im neuropsychischen Verhalten des Menschen überhaupt.

Dank der zeitlichen Verknüpfung der Worte mit bestimmten Funktionen des Organismus bzw. mit den ihnen in der Hirnrinde entsprechenden Erregungs- und Hemmungszuständen haben sie sich in ausgeprägte bedingte Erreger dieser letzteren und der mit ihnen zusammenhängenden Funktionen verwandelt. Und so darf die gesamte Sprache als ein großer Komplex bedingter Erreger angesehen werden, die mit verschiedenen neuropsychischen Reaktionen des Organismus verbunden sind.

Wie das Wort zum Erreger einer bestimmten neuropsychischen Reaktion wird bzw. wie sich die bedingt-reflektorische Verknüpfung vollzieht, zeigt uns deutlich das Tierexperiment.

In all den von uns geschilderten Tierversuchen, in denen Töne, Farben, Gerüche, mechanische Reize u. dgl. zu ausgesprochenen Erregern der verschiedensten reflektorischen Tätigkeiten des Organismus gemacht wurden, könnten selbstverständlich auch Wortreize als bedingte Erreger benutzt werden.

Wenn man berücksichtigt, daß die gesamte Dressur der Tiere auf demselben Mechanismus der bedingt-reflektorischen Verknüpfung beruht, so wird klar, welch große Rolle die verschiedenen Wortreize in den Tierversuchen bei Erzeugung bedingter Reflexe spielen.

Ich führte gleichfalls eine Reihe solcher Versuche aus. Unter anderem konnte ich, wie an entsprechender Stelle ausführlich geschildert*, nach der Methode der allgemein-motorischen Reaktion bedingte Reflexe auf Wortlaute ausarbeiten und ihre Entwicklung sowohl im Stadium der Generalisation als auch in dem der Differenzierung verfolgen. Diese Versuche ergaben, wie wir wissen, daß der reflektorische Effekt auf den ausgearbeiteten bedingten Erreger bzw. auf das gewählte Wort auch dann eintrat und der Hund auch dann an den üblichen Fütterungsort lief, wenn sich an demselben kein Futternapf befand und der Hund die betreffende Zimmerecke gut übersehen konnte. Mit anderen Worten, der Reflex auf den gewählten Wortlaut erwies sich als so ausgeprägt und seine Entwicklung als so zwangsläufig, daß die Kontrolle der gegebenen Verhältnisse durch den Gesichtssinn nicht genügte, um das Eintreten des zwecklosen bedingten Reflexes zu verhindern.

In der subjektiven Sprache ausgedrückt würde es heißen: die Zaubermacht des Wortes war so stark, daß sie dem Tier ein Verhalten aufzwang, das vollkommen widersinnig war und in krassem Gegensatz zu den realen Verhältnissen stand. Auch die unmittelbaren Gesichtseindrücke des Hundes waren nicht imstande, diese Zaubermacht des Wortes aufzuheben. Das Tier folgte blind der über ihm waltenden Macht, ohne ihr widerstehen zu können.

Zu welchen subjektiven Deutungen würde ein ähnliches Verhalten des Menschen Anlaß geben können?

Ich glaube nicht zu übertreiben, wenn ich sage, daß die kompliziertesten Theorien und die spitzfindigsten Vermutungen durch dieses Verhalten gezeitigt würden.

Demgegenüber zeigt uns die exakte Forschung, daß es sich bei dem geschilderten Verhalten des Tieres um einen zeitlich-räumlichen Hirnrindevorgang handelt, dessen Verlauf bestimmten Gesetzmäßigkeiten unterworfen ist und dessen Entwicklung in seinen einzelnen Phasen auch vorausgesagt, ja, sogar quantitativ verfolgt werden kann.

Daß im Verhalten des Menschen in der Tat ganz ähnliche Verhältnisse Platz haben und dieselben Reaktionen auf die „Zauberwirkung" der Worte eintreten können, lehrt die tägliche Erfahrung, ebenso wie zahlreiche in der Literatur geschilderte Fälle. Ich erinnere z. B. an den von *Freud* erörterten Fall einer alten Dame, die in einen starken Affektzustand geriet, nachdem sie einen anonymen Brief gelesen hatte,

---

* S. Kapitel III des 1. Bandes.

welcher ihren Mann eines Liebesverhältnisses mit einem jungen Mädchen bezichtete. Obwohl sie mit Recht schloß, daß der Brief das Werk ihres bösen Stubenmädchens sei, das einen ganz bestimmten und durchsichtigen Zweck verfolgte und dem man keineswegs Glauben schenken durfte, war seitdem die Ruhe und das Glück der alten Dame zerstört.

Es genügte, den Namen des Mädchens auszusprechen, um einen neuen Anfall von Mißtrauen, Schmerz und Vorwürfen bei ihr auszulösen.

Ohne hier auf die Analyse des gesamten Falles einzugehen, wollen wir den objektiven Mechanismus der sich bei der Dame geltend machenden Reaktion auf den Namen des Mädchens aufdecken.

Den Ursprung der geschilderten Reaktion bildet die Szene nach dem Durchlesen des anonymen Briefes, als die Patientin durch seinen Inhalt in eine überaus starke Aufregung bzw. in einen Affektzustand geriet. Dieser Affekt wurde mit dem Namen des im Briefe genannten Mädchens verknüpft. So wurde der Name des betreffenden Mädchens (ebenso wie alle anderen Merkmale desselben) nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes zu einem mächtigen Erreger des affektiven Zustandes mit allen seinen Folgen. Die Verknüpfung war so stark (das ist immer so, wenn es sich um einen Affekt, also um einen überaus starken „Herd der großen Tätigheit" handelt), daß die Reaktion jedesmal eintrat, wenn der bedingte Erreger — der Name des Mädchens — seine Wirkung ausübte —, auch dann, wenn diese Reaktion in krassem Widerspruch zu den realen Verhältnissen stand. Diese letzteren, die hemmend auf die Reaktion wirken sollten, waren nicht imstande, die fixe Verbindung zwischen dem betreffenden Namen und dem reflektorischen Effekt abzuschwächen bzw. zu vernichten. Wir haben genau dieselben Verhältnisse vor uns und genau denselben automatischen Verlauf der bedingt-reflektorischen Reaktion, wie wir sie oben bei der Erörterung der Tierversuche geschildert haben.

Aber nicht nur unter den erwähnten besonderen Umständen und speziellen Bedingungen tritt die Macht der Worte als bedingter Erreger der neuropsychischen Reaktionen des Menschen zutage.

Die durch Worte ausgeübte Suggestion, die wir auf Schritt und Tritt im täglichen Leben antreffen und die sich auf den verschiedensten Gebieten des sozialen Lebens geltend macht, ferner die Bedeutung der Worte für jede Ausbildung, jede Erziehung und Belehrung, ihre Rolle in der Verwirklichung jeder Reklame, Propaganda u. dgl., schließlich ihre Bedeutung als Träger der gesamten Kultur, als entfernte bedingte Erreger höherer Ordnung, die uns im Leben veranlassen, große Entfernungen zu überwinden und die verantwortlichsten Handlungen auszuführen und die uns Kenntnis über Ereignisse geben, welche sich in den verschiedensten Erdteilen vollziehen, — all diese und noch viele

andere Wirkungen der Wortsymbole liefern uns weitere Beweise für die große Macht, die ihnen sowohl im persönlichen als auch im sozialen Leben des Menschen zugeschrieben werden darf.

Eine noch wesentlichere Bedeutung können die Worte als bedingte Erreger für den Ablauf der abnormen Seelenvorgänge erlangen.

Wir wissen, daß die Worte der Sprache zu den entfernteren, abstrakteren Reizen gehören. Auf den normalen Menschen übt z. B. das Wort „Sonnenstrahl“ eine viel geringere Wirkung aus als der Sonnenstrahl selbst, der Brief einer geliebten Frau macht einen schwächeren Eindruck als deren Gegenwart und unmittelbarer Anblick, die Erzählung von einem begangenen Verbrechen einen viel geringeren Eindruck als seine direkte Wahrnehmung.

Ganz anders aber kann das Verhalten des Organismus unter gewissen pathologischen Bedingungen werden. So kann z. B. das schwierige Zusammentreffen des Erregungs- und des Hemmungsprozesses sowohl beim Tier als auch beim Menschen zu einer Störung des neuropsychischen Gleichgewichts führen, die unter anderm in der sog. paradoxen Reaktion bzw. in dem ihr zugrunde liegenden parabiotischen Zustand des Nervengewebes ihren Ausdruck findet. Diese paradoxe Reaktion besteht bekanntlich darin, daß gerade auf schwache Reizspuren und auf entfernte Erreger eine sehr starke Reaktion zustande kommt, und so ist es kein Wunder, daß die Worte der Sprache als entfernte, also abgeschwächte, Reize in solchen Fällen eine besonders starke Wirkung auszuüben vermögen.

Wir haben im vorangehenden Kapitel eine Reihe von Fällen geschildert, die *Janet* als Verlust des „Realgefühls“ bezeichnet und als Ausdruck der sog. Psychasthenie auffaßt. Unter anderem haben wir einen jungen Mann erwähnt, der beim Anblick eines gräßlichen Bildes von Mord und Selbstmord ganz kaltblütig blieb, der aber in die stärkste Aufregung geriet, als er am nächsten Tage von dem Vorgefallenen in der Zeitung las. Hier machte sich deutlich die paradoxe Reaktion geltend: Das reale Bild, also der direkte starke Reiz der schrecklichen Szene, blieb ohne jede Wirkung, wogegen der entfernte, beträchtlich abgeschwächte Reiz, der vom geschriebenen Wort als einem bedingten Erreger ausging, eine ausgeprägte Reaktion zur Folge hatte.

Wir sehen, daß Worte, die schon beim normalen Menschen eine starke biologische Wirkung auszuüben vermögen, unter pathologischen Bedingungen eine ganz besondere Bedeutung erlangen können, und es ist daher kein Wunder, daß man sich sowohl Krankheiten „einbilden“ als auch durch „bloße Reden“ gegen dieselben ankämpfen kann.

Es ist sicherlich ein großes Verdienst *Freuds*, daß er die Bedeutung der Worte für den normalen und abnormen Ablauf der neuropsychischen Reaktionen erkannt und deutlich zum Ausdruck gebracht hat, wenn

ihm der objektive Mechanismus, nach dem sich die Wirkung der Worte vollzieht, auch fremd geblieben ist.

„Worte", sagt *Freud* an einer Stelle, „waren ursprünglich Zauber, und das Wort hat noch heute viel von seiner alten Zauberkraft bewahrt. Durch Worte kann ein Mensch den anderen selig machen oder zur Verzweiflung treiben, durch Worte überträgt der Lehrer sein Wissen auf die Schüler, durch Worte reißt der Redner die Versammlung der Zuhörer mit sich fort und bestimmt ihre Urteile und Entscheidungen. Worte rufen Affekte hervor und sind das allgemeine Mittel zur Beeinflussung der Menschen untereinander."

Die Bewertung der Wirkung von Worten durch *Freud* ist sicherlich nicht überschätzt, und ich glaube auch die objektive Dynamik dieser Wirkung aufgedeckt und experimentell begründet zu haben.

Beim Studium der Psychoneurosen werden wir noch mehrfach Gelegenheit haben, die bedingt-reflektorische Wirkung der Worte und ihre determinierende Rolle in der Entwicklung krankhafter Symptome kennen zu lernen.

Hier will ich ausführlicher die Rolle der Sprache in der normalen Entwicklung der menschlichen Neuropsyche verfolgen, um die von mir angegebene Mechanik der Wortwirkung noch tiefer ergründen zu können und die später zu erörternden Äußerungen derselben im Verlauf der neurotischen Symptome, bzw. die Erscheinungen der sog. Symbolisierung verständlich zu machen.

Wir haben festgestellt, daß, nachdem verschiedene Reaktionen des Organismus mit bestimmten Wortsymbolen verknüpft worden waren, der innigste Zusammenhang zwischen den entsprechenden psychischen Zuständen und den wörtlichen Ausdrücken geschaffen wurde, wobei sich die Worte in mächtige bedingte Erreger dieser Zustände verwandelten. Das hatte zur Folge, daß unser gesamtes Denken an Worte geknüpft wurde und sich nur in Worten abspielen kann.

Wir haben gesehen, daß die bedingt-reflektorische Wirkung der Worte sich unter Umständen auch dann geltend macht, wenn der Effekt dieser Wirkung in krassem Widerspruch zu den realen Verhältnissen steht.

In vollem Einklang mit diesen Ergebnissen der exakten Tierversuche folgt auch die bedingt-reflektorische Reaktion auf das Wort beim Menschen manchmal mit einer erstaunlichen Regelmäßigkeit dem Wortlaut und nicht etwa dem „Wortsinn".

Dadurch wird die große Abhängigkeit unserer neuropsychischen Tätigkeit im allgemeinen und unseres Denkens im besonderen von den Symbolen unserer Sprache klargelegt.

Die Worte der Sprache bilden den Komplex der Formen, in denen sich unser Denken, Fühlen und Wollen abspielt und die gewissermaßen unsere neuropsychischen Reaktionen festklemmen. Und so kann

die Sprache im Prozeß des Denkens und des neuropsychischen Schaffens sowohl eine positive als auch eine negative Rolle spielen.

Für die noch unentwickelte Psyche erlangt die Sprache die größte positive Bedeutung. An die übermittelten Worte als bedingte Erreger knüpft das Kind ebenso wie der primitive Mensch seine neuropsychischen Reaktionen — und so bereichert sich allmählich sein geistiger Inhalt, der große Komplex seiner neuropsychischen Verknüpfungen und Leistungen.

Ganz anders aber bei einem großen und regen Geist, der sehr leicht und immer wieder neue bedingte Verbindungen herstellt und neue psychische Zustände herbeiführt, Schlußfolgerungen zieht, Einfälle zeitigt usw. Für ihn kann sich die reichste Sprache als zu arm erweisen, um allen diesen Zuständen und neuropsychischen Reaktionen Ausdruck zu geben, sie in ihrer Existenz zu sichern, vor einem neuerlichen Verschwinden zu bewahren und zur Basis zu machen, von der aus neue Reaktionen und neue Leistungen vollbracht werden können. In diesem Falle erweist sich die Sprache als einschränkender, hemmender Faktor, der überwunden werden muß.

In dem Kampf der neuropsychischen Tätigkeit des Organismus mit der hemmenden Wirkung der Sprache trägt einmal die Neuropsyche, ein anderes Mal die Sprache den Sieg davon. Ein schwächerer Geist unterwirft sich und erleidet somit alle hemmenden Wirkungen der Sprache. Ein stärkerer und selbständiger Geist, der sich einerseits dem hemmenden Einfluß der Sprache nicht fügen und gleichzeitig die von ihm neugeschaffenen neuropsychischen Reaktionen festlegen will, um von ihnen aus weitere Leistungen zu zeitigen, schafft oft neue Ausdrücke und neue Worte, in denen die von ihm hervorgebrachten neuropsychischen Reaktionen ihren Ausdruck finden.

Auf diese Weise wird die hemmende Wirkung der Sprache bewußt überwunden.

Leider gibt es außer dieser beim aktiven Schaffen bewußt gewordenen hemmenden Wirkung der Sprache noch eine zweite, die unbewußt bleibt und dauernd das Denken des Menschen in engem Rahmen festhält. Ich meine das alltägliche Denken, das keine besonderen Anstrengungen macht, um die hemmenden Wirkungen der Sprache zu überwinden. Ja, auch beim bewußten Schaffen macht sich die latente hemmende Wirkung der Sprache auf Schritt und Tritt geltend.

Diesem Übelstand ist sehr schwer abzuhelfen, da unser Denken schon von Kindheit an in den Formen der Sprache erzogen wird. Und so dürfte es uns äußerst schwer fallen, zu bemessen, ein wie großer Teil unserer philosophischen Irrtümer und wissenschaftlichen Fehler letzten Endes auf die Auswirkungen der Sprache bzw. der Worte zurückzuführen ist, in denen diese Irrtümer und Fehler ihren Ausdruck finden.

Um den aussgesprochenen Satz richtig zu verstehen, müssen wir die geschichtliche Entwicklung des menschlichen Denkens berücksichtigen.

Es ist eine elementare Tatsache, daß sich unser Denken und Wissen ebenso wie unser Fühlen und Streben, unsere Ideale und unsere Handlungen ganz *allmählich* entwickelt haben, und zwar aus primitiven Keimen, die den Urmenschen charakterisierten, und im Laufe der Jahrtausende diejenigen Formen annahmen, die den modernen Kulturmenschen kennzeichnen. Diese geistige Entwicklung ging ganz parallel mit der Entwicklung der Sprache vor sich. Es wäre natürlich irrtümlich, den einen oder den anderen Faktor als primum movens in der Wechselwirkung zwischen Denken und Sprache aufzufassen. In Wirklichkeit gestalteten sich die Wechselbeziehungen zwischen der neuropsychischen Tätigkeit und der Sprache so, daß beide Faktoren sowohl Ursache als Wirkung waren, selbstverständlich nicht zu gleicher Zeit, sondern sukzessive, indem der eine Faktor den anderen stabilisierte und so seine Weiterentwicklung ermöglichte.

Konkret ausgedrückt heißt es, daß im Moment, in dem dank dem Mechanismus des bedingt-reflektorischen Aktes neue neuropsychische Reaktionen auf äußere Reize entstanden waren, für diese Reaktionen allmählich auch entsprechende neue Bezeichnungen ausgearbeitet wurden und auf diese Weise zwischen den neugebildeten Worten und den adäquaten Reaktionen des Organismus eine bedingte Verbindung zustande gebracht wurde. In diesem Falle war die neuropsychische Reaktion das primum movens, die Ursache; die Bezeichnung dagegen das Sekundäre, die Folge.

Die Bildung des Wortsymbols erlangte für das Schicksal der adäquaten neuropsychischen Reaktion die größte Bedeutung, denn sie stabilisierte diese Reaktion: indem die neuropsychische Reaktion an einen bestimmten Wortlaut gebunden wurde, wurde sie fixiert, verewigt; sie wurde vor dem Verschwinden bewahrt und konnte durch Wiederholung dermaßen verstärkt werden, daß sie zum Ausgangspunkt neuer Verknüpfungen und neuer Reaktionen wurde. Das Wort bewirkte also, daß die einmal entstandene Reaktion eine tiefere materielle Spur im zentralen Nervensystem hinterließ, — eine Bahn, an die neue zeitweilige Verbindungen, also neue bedingte Reflexe, angeknüpft werden konnten.

Ohne diese Fixierung der ausgearbeiteten neuropsychischen Reaktion bzw. der ihr zugrunde liegenden Bahn wäre eine längere Existenz derselben unmöglich gewesen; die Gedanken hätten keine Anhaltspunkte gehabt, auf die sie sich hätten stützen können, und wären im allgemeinen Wirrwarr leicht verschwunden, so daß die Weiterentwicklung der Neuropsyche unmöglich gewesen wäre.

Aber nicht nur darin bestand die Bedeutung des Wortes. Es konnte auch seinerseits zum *primum movens* werden, das die *Entstehung neuropsychischer Reaktionen* bewirkte.

Wenn das erfundene Wort einem Menschen übermittelt wurde, bei dem die entsprechende neuropsychische Reaktion auf direktem Wege noch nicht zustande gebracht worden war, so bildete dieses Wort als bedingter Erreger den Ausgangspunkt, von dem aus die adäquate Reaktion beim Betreffenden, mag es ein Erwachsener, mag es ein Kind gewesen sein, nach dem Mechanismus der zeitlichen Verbindung herbeigeführt werden konnte. Durch Wiederholung des Wortsymbols wurde dann die neuropsychische Reaktion stabilisiert und vor einem eventuellen Verschwinden bewahrt.

Das Gesagte betrifft jede Sprachbildung, ganz gleich auf welchem Wege sich diese vollzieht. So bleibt es im Prinzip gleich, ob die Sprachbildung durch Vermittlung des Ohranalysators bzw. der Hörreize der Worte, oder ob dieselbe durch Vermittlung des Augenanalysators, also durch den Anblick der geschriebenen Wortzeichen, erfolgt. In diesem letzten Falle sind es die Gesichtseindrücke von den geschriebenen Zeichen und selbstverständlich gleichzeitig auch die motorischen Reize, die beim Schreiben zustande kommen (analog den Reizen des motorischen Analysators beim Sprechen), die Anhaltspunkte für die ausgearbeiteten neuropsychischen Reaktionen liefern, und die genau so wie die Hörreize der Sprache die in der Hirnrinde ausgearbeiteten Bahnen fixieren und sie zum Ausgangspunkt neuer Verknüpfungen machen. Fallen die Hör- und Gesichtsreize aus, z. B. bei Blindtaubstummen, so können noch die Tastempfindungen bzw. die mechanischen Reize die hier geschilderte Rolle im Prozeß der neuropsychischen Entwicklung und der Ausbildung einer besonderen Sprache übernehmen.

Es ist klar, daß quantitativ ein großer Unterschied besteht zwischen den Bedingungen der Sprachbildung in den Fällen, in denen Reize verschiedener Analysatoren, z. B. gleichzeitig Reize des Augen- und des Ohranalysators, an dem Prozeß der Sprachentwicklung beteiligt sind, und denjenigen Fällen, in denen nur Reize eines einzigen Analysators zur Geltung kommen: Je mehr Analysatoren an der Sprachbildung teilnehmen, desto stärker und zuverlässiger werden die den neuropsychischen Reaktionen zugrunde liegenden b e d i n g t - r e f l e k t o r i s c h e n Verbindungen.

Wir sehen, daß die Sprachentwicklung bzw. die Bildung von Worten nicht nur die primär ausgearbeiteten neuropsychischen Reaktionen stabilisiert, sondern gleichzeitig den Ausgangspunkt bildet, von dem aus sekundär adäquate neuropsychische Reaktionen in der sich entwickelnden Hirnrinde herbeigeführt werden.

Diese neu ausgearbeiteten Reaktionen können ihrerseits zum Ausgangspunkt für die Entwicklung neuer Verbindungen werden und auf diese Weise auch zu neuen Bezeichnungen führen, d. h. Anlaß zu einer neuen Wortbildung geben. Und so geht der Prozeß der sukzessiven Bildung von neuen Worten und neuen neuropsychischen Reaktionen immer weiter, und zwar genau in derselben Weise, wie wir ihn schon

vorher bei Erörterung des bewußten Schaffens eines starken Geistes geschildert haben.

Der einzige Unterschied zwischen den beiden geschilderten Fällen der neuropsychischen Entwicklung bzw. der Sprachentwicklung besteht darin, daß bei der natürlichen Sprachbildung das sukzessive Aufeinanderfolgen von neuen Worten und neuen neuropsychischen Reaktionen sehr langsam vor sich geht, wogegen es sich beim individuellen Schaffen oft in schnellstem Tempo vollzieht.

Zusammenfassend sehen wir, daß die Entwicklung des Denkens mit der Entwicklung der Sprache aufs innigste verknüpft ist. Das Ausbleiben der Sprachbildung würde auch die Entwicklung des Denkens unmöglich machen. Von diesem Standpunkt aus gewinnt der Satz, daß Sprechen und Denken dasselbe sei, eine tiefe Berechtigung. Man braucht nur diesen Satz nicht psychologisch, sondern vom Standpunkt des objektiven Forschers zu beurteilen.

Die Worte der Sprache bildeten somit in der naturgeschichtlichen Entwicklung des Menschen einen Hauptfaktor, ohne den diese Entwicklung unmöglich wäre.

Eine noch viel verantwortlichere Rolle müssen aber die Worte der Sprache als bedingte Erreger in der onthogenetischen Entwicklung der menschlichen Neuropsyche spielen. Hier sind sie immer das primum movens zum Aufbau des großen Komplexes der neuropsychischen Reaktionen. Das Kind, das in Bezug auf sein Denken etwa dem Urmenschen gleich ist, hat nicht die vielen Jahrtausende zur Verfügung, um allmählich selbständig die Sprache des modernen Kulturmenschen mit allen ihren Bezeichnungen und Feinheiten auszubilden. Innerhalb sehr kurzer Zeit gelingt es durch Erziehung, sein Denken bis zum modernen Niveau zu entwickeln, dies selbstverständlich nur dank der gegebenen Sprache, deren Bestandteile — die Worte — auf dem Wege des bedingten Reflexes (durch die sog. Erklärung, Vergleiche usw.) den großen Komplex der neuropsychischen Reaktionen in der Hirnrinde des heranwachsenden Menschen zustande bringen.

Gäbe es keine Sprache und stände dem Kinde die Fülle der bedingten Erreger derselben nicht zur Verfügung, so wäre auch seine psychische Entwicklung unmöglich. Das Kind, das sich ganz ohne Sprache — d. h. unter Ausschluß aller Reize, die bei der Sprachbildung beteiligt sind — entwickelte, würde auf dem Niveau des Urmenschen verharren.

Diese Rolle der Sprachbildung in der onthogenetischen Entwicklung der menschlichen Neuropsyche ist um so bemerkenswerter, als gerade die neuropsychische Entwicklung des Kindes und seine Sprachbildung ihren bedingt-reflektorischen Charakter besonders deutlich hervortreten lassen und dieselben Regelmäßigkeiten in ihrem Verlauf aufweisen, sowie dieselben Entwicklungsstadien durchlaufen und denselben Schwankungen unterworfen sind, wie die im Laboratorium erzeugten

bedingten Reflexe, von denen ich im experimentellen Teil ausführlich gesprochen habe.

Genau so wie nach Ausbildung jedes bedingten Reflexes derselbe anfänglich generalisiert erscheint, um sich erst später, und zwar dank der Ausarbeitung der Differenzierungshemmung, zu spezifizieren, ebenso erweisen sich auch die vom Kind aufgenommenen Worte in ihrer Bedeutung zuerst generalisiert, um sich später allmählich zu differenzieren, d. h. nur auf den ursprünglichen bedingten Erreger angewandt zu werden.

Diese Erscheinung, die in der Sprachbildung des Kindes sehr deutlich zutage tritt, beruht auf demselben Mechanismus, den wir bei der Ausarbeitung der bedingten Reflexe im Laboratorium kennen gelernt haben, also auf der anfänglichen Irradiation und der ihr folgenden Konzentration des in der Hirnrinde durch den Wortreiz zustande gebrachten Erregungsprozesses.

Beim Kinde, wie auch beim primitiven Menschen, überwiegt die Irradiation, d. h. die Ausdehnung des Erregungsprozesses. Deshalb kommt es beim Kinde sehr leicht zur Generalisation der ausgearbeiteten bedingten Reflexe, so daß die aufgenommene Bezeichnung nicht nur auf den ursprünglichen Erreger, z. B. auf den betreffenden Gegenstand, angewandt wird, sondern auch auf viele andere, die dem ursprünglichen mehr oder weniger ähnlich sind. Je umfangreicher die Irradiation, desto mehr und desto entferntere Erreger werden in den wirksamen Bereich hineingezogen, d. h. auf desto unähnlichere Gegenstände wird das aufgenommene Wort vom Kind angewandt.

Dagegen fällt dem Kind, genau so wie dem primitiven Menschen, die Differenzierung der zustande gebrachten bedingten Reflexe, die, wie wir wissen, auf einem Hemmungsprozeß beruht, zuerst sehr schwer. Nur ganz langsam kann die Differenzierungshemmung, wie auch alle anderen Arten von innerer Hemmung, ausgearbeitet werden, und deshalb tritt auch die Differenzierung der Wortreflexe nur ganz allmählich ein. In dem Maße, wie dies geschieht, differenziert sich die Sprache des Kindes, und die Bezeichnung, die für den ursprünglichen bedingten Erreger A galt, wird nicht mehr auf die benachbarten Reize B, C, D usw. übertragen: der vorher über den entsprechenden Analysator der Hirnrinde irradiierte Erregungsprozeß wird jetzt von dem immer intensiver werdenden Prozeß der inneren Hemmung, in unserem Falle der Differenzierungshemmung, zurückgedrängt; der Bereich der wirksamen Reize wird immer enger, bis er sich schließlich auf den Ausgangspunkt der primären Erregung beschränkt. Dann tritt auch die vollständige Differenzierung des ausgearbeiteten bedingten Reflexes ein, und das Kind hat nun gelernt, die aufgenommene Bezeichnung vollkommen treffend, also im ursprünglichen Sinne, zu verwenden.

Ich will ein konkretes Beispiel anführen: Das Kind wird auf seinen Onkel aufmerksam gemacht, und es wird ihm dabei das Wort „Onkel“ übermittelt. Nun gebraucht das Kind dieses Wort nicht nur, wenn es

seinen Onkel sieht, sondern es wendet dasselbe auf alle anderen Männer an und bezeichnet auch jeden Fremden mit dem Wort „Onkel".

Das ist nichts anderes als die Generalisation des ausgearbeiteten bedingten Reflexes, die, wie wir gezeigt haben, auf der Irradiation des Erregungsprozesses von seinem Ausgangspunkt aus über das gesamte Nachbargebiet beruht.

Es ist bemerkenswert, daß die Generalisierung des ursprünglichen bedingten Reflexes durch das Kind von den Erwachsenen in ihrem Umgang mit Kindern übernommen wurde, und wenn die Eltern das Kind auf eine ihm bis dahin unbekannte Person aufmerksam machen, so nennen sie dieselbe ebenfalls „Onkel". Die Eltern passen sich demnach instinktiv dem Differenzierungsvermögen oder, richtiger gesagt, der Differenzierungsunfähigkeit des Kindes an; sie wissen, daß die Differenzierung dem Kinde Schwierigkeiten bereitet und wollen diese Schwierigkeit dadurch beseitigen, daß sie den generalisierten bedingten Erreger, also den ursprünglichen Reiz, auch für Bezeichnung benachbarter, d. h. noch zu differenzierender Reize anwenden.

Ein anderes Beispiel.

Das Kind sieht zum ersten Male einen Hund, und nachdem es die von ihm hervorgebrachten Laute wahrgenommen hat, bezeichnet es von nun ab Hunde mit dem Wort „Wauwau". Das ist ein gewöhnlicher bedingter Reflex, der sich beim Kinde dank dem zeitlichen Zusammentreffen des Anblicks des Hundes mit dem Laut „Wauwau" ausgebildet hat.

Der ausgearbeitete bedingte Reflex erweist sich aber als stark generalisiert. Wenn das Kind jetzt nicht einen Hund, sondern irgendein anderes Haustier, z. B. ein Pferd, eine Kuh, eine Ziege, sieht, wendet es ebenso die Bezeichnung „Wauwau" an. Ja, die Generalisation des Reflexes bzw. die Irradiation des beim Anblick des Hundes herbeigeführten Erregungsprozesses geht noch weiter, und das Kind wendet nun das Wortzeichen „Wauwau" nicht nur auf alle Haustiere, sondern z. B. auch auf Insekten an, ohne daß Größen- und Formunterschiede die Anwendung der gelernten Bezeichnung durch das Kind verhindern können.

Mit anderen Worten, wir haben es hier mit genau denselben Verhältnissen zu tun, die wir im experimentellen Teil ausführlich geschildert haben und die notgedrungen im ersten Stadium der Entwicklung des bedingten Reflexes eintreten.

Beim Kinde tritt es nur besonders deutlich zutage, weil, wie bereits hervorgehoben, bei ihm, genau so wie beim primitiven Menschen, die Irradiation der Erregungsprozesse überwiegt, so daß die Differenzierung, die auf der Entwicklung eines Hemmungsprozesses beruht, nur mit Schwierigkeiten und langsam erzielt werden kann.

Erst später tritt die Differenzierung des Reflexes, d. h. die Zurückdrängung der irradiierten Reizwelle ein, wobei selbstverständlich die

entfernteren Reize, also in unserem Falle die Insekten, als erste aus dem wirksamen Feld ausscheiden, so daß das Kind jetzt die Bezeichnung „Wauwau" nur noch auf Haustiere anwendet. Die Differenzierung geht aber noch weiter: der von der Peripherie ausgehende Prozeß der inneren Hemmung schränkt das Erregungsfeld immer mehr ein, die wirksame Zone wird kleiner, bis sie sich endlich ganz zum ursprünglichen bedingten Erreger zusammenzieht. Dann hat, wie man sich subjektiv ausdrückt, das Kind „g e l e r n t", die ausgearbeitete Bezeichnung nur auf Hunde und nicht auf andere Tiere anzuwenden.

Wie schnell das Kind neue bedingte Wortreflexe ausbildet, und wie leicht die ausgearbeiteten Reflexe generalisiert werden, zeigt auch das bekannte Beispiel von *Romanes*. Das Wort „Quak", das beim Anblick einer Ente durch das Kind zur Anwendung gekommen war, wurde auch auf eine Münze übertragen, die einen Adler zeigte. Das ist eine typische Erscheinung der Generalisation eines ausgearbeiteten bedingten Wortreflexes, die auf der Irradiation des ursprünglichen Erregungsprozesses (herbeigeführt durch den Anblick der Ente) beruht und die alle benachbarten Reize, darunter auch die weit entfernten (wie es die Figur des Adlers auf der Münze ist) in die wirksame Zone einschloß, so daß bei der Einwirkung dieser Reize der reflektorische Effekt der Wortbenennung eintrat.

Damit aber noch nicht genug.

Das Kind fing an, das Wort „Quak" nicht nur auf die ursprüngliche Münze anzuwenden, sondern auch auf alle anderen Münzen, darunter auch auf solche, die keinen Adler trugen.

Wir haben hier wiederum die Erscheinung der Generalisation des bedingten Reflexes, aber in diesem Falle schon nicht des primären, sondern des sekundären. Mit der Zeit verschwindet selbstverständlich, dank der fortschreitenden Differenzierung bzw. der ihr zugrunde liegenden Hemmung, die Generalisation sowohl des sekundären als auch des primären Reflexes, und nur der ursprüngliche Erreger (in unserem Falle die Ente) behält seine Wirksamkeit bei und nur auf ihn wird das Wort „Quak" vom Kinde angewandt.

Wir sehen, daß die Sprachbildung des Kindes sich nach dem Mechanismus der bedingt-reflektorischen Verknüpfung vollzieht und denselben Entwicklungsgesetzen unterworfen ist wie die im Laboratorium erzeugten bedingten Reflexe.

Ebenso stellen wir fest, daß die Differenzierung der Sprache beim Kind, dank dem entschiedenen Überwiegen der Erregungsprozesse, nur ganz langsam, parallel der Ausarbeitung und Einübung des Prozesses der inneren Hemmung, vor sich geht.

Diese Eigenschaft kennzeichnet auch den primitiven Menschen. Auch geschichtlich entwickelte und differenzierte sich die menschliche Sprache ganz allmählich, und dieser Prozeß der Entwicklung vollzog sich, ebenso wie beim Kind, nach dem Mechanismus der ursprünglichen

Generalisation der aufgenommenen Bezeichnungen und der ihr folgenden Differenzierung der ausgearbeiteten bedingten Erreger. Letztere geschah dank der allmählichen Einübung und Verstärkung der Prozesse der inneren Hemmung durch die Kultur, — also derjenigen Prozesse, auf denen, wie wir wissen, die Differenzierung jedes bedingten Reflexes beruht.

Zusammenfassend sehen wir, daß die Sprache des Menschen in der Tat einen großen Komplex spezieller bedingter Erreger darstellt, die mit den betreffenden neuropsychischen Reaktionen des Organismus aufs innigste verknüpft sind.

Wenn aber dem so ist, wenn im besonderen das Denken so innig mit der Sprache verbunden ist und das Fehlen der Sprache gleichzeitig auch das Fehlen eines wahren Denkens bedeutet, so wird klar, wie übertrieben es ist, von denkenden Tieren zu sprechen, und wie absurd die leider auch in wissenschaftlichen Kreisen verbreiteten Märchen vom klugen Hans, vom Zarif, Mohammed usw. dem objektiven Forscher oft erscheinen müssen*.

Wir haben festgestellt, daß auch phylogenetisch ein inniger Zusammenhang zwischen der neuropsychischen Entwicklung und der Sprachbildung besteht, und daß beide Erscheinungen ganz parallel evolutioniert haben.

Diese Tatsache macht uns die große Abhängigkeit des individuellen Denkens von der Sprache als einer Kollektivleistung verständlich. Eine vollkommene Übereinstimmung zwischen der Sprache auf der einen Seite und dem Denken auf der anderen kann nur solange bestehen, wie das Denken demjenigen Durchschnitt der neuropsychischen Leistung entspricht, der in der Sprache seinen Ausdruck findet. Das bezieht sich vor allem auf das alltägliche Denken, das gerade das Produkt der kollektiven Leistung bzw. der langsamen phylogenetischen Entwicklung darstellt. Ganz anders im Falle eines stark ausgeprägten individuellen Denkens, z. B. einer ernsten wissenschaftlichen Überlegung, einer philosophischen Betrachtung u. dgl. Hier muß sich zwischen dem stark vordrängenden individuellen Denken und der zurückgebliebenen Sprache als einer neuropsychischen Durchschnittsleistung ein starkes Mißverhältnis einstellen, und zwar in dem Sinne, daß die Worte als bedingte Erreger nicht mehr ausreichen, um die sich in der Hirnrinde neu entwickelnden Bahnen und Verknüpfungen zu fixieren. Ja, noch

* Gerade deshalb ist der Hund zum intelligentesten der Tiere geworden, weil er dank dem langen Beisammensein mit dem Menschen (und dank der natürlichen Empfänglichkeit seines Nervensystems für reflektorische Vorgänge) die meisten bedingten Verknüpfungen auf Worte der menschlichen Sprache als bedingte Erreger ausgebildet und fixiert hat. In diesem Sinne könnte man natürlich, wenn man analogisieren wollte, von einem rudimentären Denken des Hundes sprechen.

mehr, das betreffende Wort als bedingter Erreger einer bereits bestehenden Verknüpfung erlaubt nicht, daß die alte Verbindung mühelos durch die neuropsychische Weiterentwicklung bzw. durch die neu entstehenden Bahnen korrigiert wird. Da das bereits bestehende, durch Jahrhunderte eingeübte Wort als bedingter Erreger die alte Bahn immer wieder auffrischt, sie immer belebt, so kann diese Bahn nicht mit Erfolg gehemmt werden, wie dies entsprechend den in der Hirnrinde herbeigeführten neuen Erregungen und neuen Verbindungen erforderlich wäre.

Wir müssen nämlich berücksichtigen, wie sich die Entwicklung unserer Anschauungen, die dauernde Abänderung unserer wissenschaftlichen Begriffe und Vorstellungen vollzieht: Die neu angeknüpften Verbindungen, die zu neuen Schlußfolgerungen führen, bewirken die Erregung gewisser Punkte der Hirnrinde, und diese Erregung — primär wahrscheinlich auf dem Wege der Induktion, sekundär aber auch durch verschiedene andere Hilfsprozesse — hemmt die alte Bahn, d. h. leitet die Energie von ihr ab, um sie allmählich zu weitgehendem Verblassen oder sogar zu vollständigem Verschwinden zu bringen.

So werden entsprechend den neu aufgetretenen äußeren Verhältnissen — im Spezialfall einer wissenschaftlichen Untersuchung entsprechend den neuen Ergebnissen des Experimentes — unsere Vorstellungen von den zu unserer Beobachtung gelangten Phänomenen korrigiert und vervollkommnet.

Da aber die zu verwischende Bahn sich in der Vergangenheit mit einem bestimmten Wort oder Ausdruck als einem bedingten Erreger fest verknüpft hat, so muß die Einwirkung dieses Erregers, d. h. des Wortsymbols, immer wieder die alte Bahn beleben und die Einprägung der ihr entgegenwirkenden neuen verhindern, sie immer wieder abschwächen, immer wieder von ihr Energie auf dem Wege der negativen Induktion ableiten und auf diese Weise ganz unbemerkbar für uns selbst in höherem oder geringerem Maße eine Rückkehr von den neuen Konzeptionen zu den alten bewirken und die Weiterentwicklung der neuen Vorstellungen wesentlich erschweren.

Wir sehen, daß die Sprache als ein großer Komplex von eingeprägten bedingten Erregern in der Tat nicht nur einen fördernden, sondern auch einen stark hemmenden Einfluß auf das wissenschaftliche Denken ausübt. Das ist auch unvermeidlich, denn es wäre ganz unmöglich, bei jeder wissenschaftlichen Untersuchung immer neue Bezeichnungen aufzustellen. Diese müssen erst gut eingeübt werden, damit sie nicht nur von ihrem Autor angewandt, sondern auch von anderen mit Erfolg übernommen und zum Ausgangspunkt neuer Aufstellungen und neuer psychischer Reaktionen gemacht werden können. Das kann aber nicht auf einmal erreicht werden, und deshalb käme diese erzwungene Ausarbeitung neuer Bezeichnungen, die den sich neu entwickelnden neuropsychischen Reaktionen entsprächen, nur für einen

ganz engen Kreis von Fachleuten in Betracht, wogegen die weiteren Kreise der Wissenschaft von ihnen kaum Gebrauch machen könnten.

In der Praxis helfen wir uns in unseren wissenschaftlichen Untersuchungen meistens dadurch, daß wir die in der Wissenschaft bereits gegebenen Bezeichnungen entsprechend kombinieren und statt einer neuen Bezeichnung die Kombination von alten verwenden. Das hat sicher seine Nachteile, aber zur Not kommen wir damit aus. Selbstverständlich gerät mancher Forscher ab und zu in die Lage, neue Bezeichnungen für die in der Hirnrinde neu gegebenen Verhältnisse, d. h. für die entstandenen bedingt-reflektorischen Verbindungen aufstellen zu müssen, da er mit den Kombinationen der alten nicht mehr auskommen kann. Die Zahl solcher neuen Bezeichnungen ist aber in jedem einzelnen Falle verhältnismäßig gering, so daß sie oft auch von anderen übernommen werden und sich unter Umständen in der wissenschaftlichen Sprache einbürgern. In der Regel bedient sich der Forscher alter Wortzeichen, die er einmal miteinander kombiniert, ein anderes Mal als solche anwendet, aber nicht in ihrem ursprünglichen, sondern in einem neuen Sinne.

Mit anderen Worten, der Wissenschaftler verfährt hier genau so, wie es das Kollektiv sehr oft getan hat, wenn es genötigt war, für neue neuropsychische Reaktionen entsprechende Worte zu schaffen. Um keine neuen Bezeichnungen verwenden zu müssen und die Schwierigkeiten der sich immer bereichernderen Sprache zu verringern, bediente sich auch das Kollektiv der bereits bekannten Ausdrücke, indem es dieselben in einem neuen, also figuralen, Sinne verwandte.

Auch hier verfuhr das Kollektiv nach dem allgemeinen Mechanismus der bedingt-reflektorischen Verknüpfung, indem es aus dem großen Vorrat der altbekannten Ausdrücke für die neue Reaktion eine Bezeichnung nach dem Prinzip der sog. Assoziation wählte.

Die figuralen Ausdrücke sind also deshalb entstanden, weil sie an Zustände erinnerten, die bei den primären Reaktionen Platz hatten; sie wurden somit nach dem Prinzip des bedingten Reflexes gebildet.

Genau so geht der Wissenschaftler vor, wenn er alte Bezeichnungen für neue Begriffe verwendet. Als Beispiel verweise ich auf solche Begriffe, wie „Verschiebung“, „Verdichtung“, „Traumsymbolik“ u. a., die *Freud* so oft verwendet.

Das sind alles Ersatzmittel für die bei der wissenschaftlichen Forschung praktisch leider sehr schwer durchzuführende Bildung von neuen Bezeichnungen. Es ist aber klar, daß diese Ersatzmittel nicht das bieten können, was eine exakte Differenzierung der Ausdrücke leisten würde. Und so darf die hemmende Wirkung der Sprache bei jeder wissenschaftlichen Untersuchung nicht verkannt werden.

Ich will jetzt ein konkretes Beispiel anführen, das die hemmende Wirkung der sich zu langsam entwickelnden Sprache auf das vor-

drängende wissenschaftliche Denken des Menschen illustriert, ein Beispiel, das um so wichtiger erscheint, als es gerade die uns hier besonders interessierenden Forschungen betrifft.

Dank einer ganzen Reihe von Umständen, die eigentlich zur Entwicklungsgeschichte gehören und auf deren ausführliche Schilderung ich hier verzichten muß, hat sich beim primitiven Menschen die Vorstellung von Leib und Seele entwickelt, die den Ursprung der dualistischen Weltauffassung bildet. In der Hauptsache war es die Erscheinung des Todes, nämlich diejenigen Veränderungen, die im Zusammenhang mit dem Tode eintreten, die die Vorstellung von Leib und Seele, von Körper und Geist ins Leben rief.

Der primitive Mensch konnte nicht gleichgültig an dem ebenso schrecklichen wie rätselhaften Bild vorbeigehen, das für ihn der Tod seines Nächsten bedeutete: Ein Mensch, der sich soeben bewegte, sprach, sich freute, grämte, wurde plötzlich bewegungslos, sprach- und atemlos. Diese plötzliche Veränderung, die sich im Menschen im Augenblick seines Todes vollzog, rief in der primitiven Neuropsyche unwillkürlich die Vorstellung hervor, als ob im Innern des menschlichen Körpers etwas lebe, was in ihm oder, richtiger gesagt, aus ihm spräche, ihn bewege, alle seine Handlungen dirigiere und sich im Moment des Todes, ganz unbemerkbar für die Umgebung, aus ihm entferne und die bewegungslose Leiche hinterlasse.

Diese Vorstellung des primitiven Menschen von zwei selbständigen, ja, in gewissem Sinne entgegengesetzten Substanzen — der seelischen und der körperlichen — mußte selbstverständlich auch zu entsprechenden Bezeichnungen, d. h. zu entsprechender Wortbildung, führen. Während der Jahrtausende der geschichtlichen Entwicklung haben sich diese Bezeichnungen als bedingte Erreger adäquater neuropsychischer Reaktionen so stark eingeprägt, die ihnen in der Hirnrinde entsprechenden bedingten Verknüpfungen wurden so stabil, daß es äußerst schwer fallen mußte und tatsächlich auch fällt, diese Verknüpfungen gemäß den neu eingetretenen Verhältnissen, d. h. den Errungenschaften der exakten Forschung, zu zerstören oder zu modifizieren. Denn die im primitiven Entwicklungsstadium ausgearbeiteten Wortsymbole blieben in der Sprache bis auf den heutigen Tag bestehen, sie wiederholen sich mehrmals und frischen die alten Verbindungen immer wieder auf: jedesmal bei Anwendung des bedingten Erregers, also der entsprechenden oder ähnlichen Bezeichnung, tritt die adäquate neuropsychische Reaktion, d. h. die alte Vorstellung, ganz automatisch ein, wenn auch die realen Verhältnisse der bestehenden Verbindung widersprechen.

Es macht sich hier dieselbe Erscheinung geltend, die wir oft bei der Ausarbeitung bedingter Reflexe antreffen, und die wir bereits an Hand zahlreicher Bespiele sowohl aus der Laboratoriumspraxis als auch aus dem Alltagsleben geschildert haben.

Jetzt wird uns verständlich, warum die Symbole der Sprache manchmal wie Ketten unser Denken fesseln und seine Weiterentwicklung hemmen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß unsere Erforschung der sog. psychischen Vorgänge im höchsten Maße unter dieser hemmenden Wirkung der von unseren Vorahnen ererbten Sprache steht und daß der Dualismus unserer Anschauungen, der sich gerade bei der Untersuchung neuropsychischer Phänomene auf Schritt und Tritt, zum Teil bewußt, zum Teil unbewußt, geltend macht, durch die mächtigen bedingten Erreger der Sprache bzw. durch die primären Entwicklungsphasen derselben bedingt ist.

Ob wir uns überhaupt jemals von dieser hemmenden Wirkung der veralteten bedingten Erreger der Sprache befreien werden — diese Frage wollen wir hier offen lassen. Eins ist aber von vornherein klar: Die größten Anstrengungen werden noch gemacht werden müssen, bis wir gerade in dieser Richtung unser Denken und die ihm zugrunde liegenden bedingten Verknüpfungen den zahlreichen Reizen des äußeren Milieus, die durch unser modernes Wissen und besonders durch die exakten Ergebnisse der experimentellen Forschung geschaffen sind, vollkommen anpassen werden.

Das muß aber einmal geschehen, und so müßte jede exaktwissenschaftliche Disziplin die Frage der Säuberung ihrer Sprache, ihrer Befreiung von alten Beimischungen und sinnlos gewordenen bedingten Erregern auf die Tagesordnung stellen.

Von diesem Standpunkt aus wäre eine vollkommene Differenzierung der Symbole der Sprache ohne Anwendung von Homonymen und gleichlautenden Redensarten als Ideal jeder Sprachbildung zu betrachten — ein Ideal, von dem wir noch sehr weit entfernt sind.

Fassen wir alles über die Wirkung der Wortsymbole Gesagte zusammen, so sehen wir, daß dieselben als ausgeprägte bedingte Erreger die wichtigsten neuropsychischen Reaktionen des Organismus zustande zu bringen vermögen.

Diese Reaktionen können auch dann eintreten, wenn der reflektorische Effekt den gegebenen Verhältnissen nicht mehr entspricht, d. h. wenn das betreffende Wort den realen Sinn verloren hat. Das bedeutet, daß der Wortlaut für die Determinierung der neuropsychischen Reaktionen unter Umständen eine viel größere Bedeutung erlangen kann als der mit diesem Wortlaut verknüpfte Sinn.

Und so kann auf zwei gleichlautende Worte, wenn sie auch einen ganz verschiedenen Sinn haben, eine und dieselbe neuropsychische Reaktion zutage treten, und auch umgekehrt, auf zwei verschiedene Worte, die genau dasselbe bedeuten, können sich ganz verschiedene Reaktionen geltend machen.

Beispielen der ersten Art, in denen die Macht des Wortes besonders deutlich zutage tritt, werden wir noch vielfach in unseren weiteren Auseinandersetzungen begegnen.

Hier möchte ich ein Beispiel der zweitgenannten Kategorie anführen, das zeigen soll, wie grundsätzlich verschieden die neuropsychischen Reaktionen sein können, die durch einen und denselben Begriff zustande gebracht werden, wenn er in verschiedene Formen, also in verschiedene Wortbezeichnungen, gekleidet wird.

So können z. B. überlebte soziale und politische Strömungen, die unter ihrem wahren Namen sicherlich nur geringen Erfolg haben würden, von neuem große Bedeutung erlangen und zahlreiche Anhängerschaft gewinnen, wenn sie unter einem gut gewählten neuen Namen im gesellschaftlichen Leben auftauchen und auf die Gemüter der Menschen einwirken. Als Beispiel könnte der sog. Faszismus angeführt werden, der eigentlich nichts Neues bedeutet, sondern seinem Wesen nach eine ganz bestimmte und wohl bekannte politische Strömung darstellt. Unter der alten Bezeichnung hätte wohl diese Strömung angesichts der neu geschaffenen Verhältnisse keine positive Wirkung ausüben können, und so wird für den alten Inhalt ein neues Wort gewählt, das in der Tat die größte Macht über die Gemüter erlangt. Es genügt, an die faszistische Bewegung in manchen Ländern zu denken, um die Richtigkeit dieses Satzes außer Zweifel zu setzen.

Das Gesagte gilt natürlich nicht nur für „rechte“, sondern in demselben Maße auch für „linke“ politische Strömungen, wobei die Führer sehr oft von neuen Bezeichnungen Gebrauch machen, um ganz alte Methoden in einem neuen Lichte erscheinen zu lassen bzw. ihren ausgesprochen reaktionären Charakter zu verhüllen.

Auch im kaufmännischen und gesellschaftlichen Leben sind neue Schlagworte sehr beliebt, was sich die Reklame oft zunutze macht.

Wir haben uns also ein weiteres Mal davon überzeugen können, daß das Wort sich als viel bedeutender in seiner biologischen Wirkung auf die Neuropsyche des Menschen erweisen kann als der Begriff, der mit diesem Wort verknüpft ist. Und die Ursache dieser Erscheinung ist uns nun auch klar: *nicht der Begriff, sondern gerade das Wort stellt den realen bedingten Erreger dar, mit dem die eine oder die andere neuropsychische Reaktion verbunden wird.*

Damit will ich die Analyse der Wechselbeziehungen zwischen der neuropsychischen Tätigkeit und der Sprache schließen.

Bei der Erörterung der neurotischen Erscheinungen werde ich Gelegenheit haben, zu zeigen, von welch großer Tragweite die angegebenen Mechanismen auch für die Gestaltung des abnormen Seelenlebens werden können, und welch großen Einfluß sie auf die Determinierung der Krankheitssymptome auszuüben vermögen.

KAPITEL VII.

Die Freudschen Mechanismen und ihre allgemeine objektive Bewertung. Das bewußte, vorbewußte und unbewußte psychische Geschehen.

Der Begriff der Tiefenpsychologie ist mit dem Namen und dem Forschen *Freuds* untrennbar verknüpft.

Ganz abgesehen von der allgemeinen Einstellung einzelner Forscher zu der *Freud*schen Lehre, muß man ihre unbestreitbare Bedeutung schon darin erblicken, daß eine wahre wissenschaftliche, wenn auch subjektive Erforschung der seelischen Tiefen erst mit der Entwicklung der Psychoanalyse begonnen hat. Bis dahin herrschte in der Psychologie viel mehr Spekulation als Empirie, viel mehr philosophische Abstraktion als wissenschaftliche Überlegung. Das Gesagte betrifft nicht nur die allgemeine, sondern auch die medizinische Psychologie, nur mit dem Unterschied, daß in der letzteren die philosophischen Spekulationen oft sehr bunt mit groben materiellen Vorstellungen vermischt sind.

Freud ging als einer der ersten auf die feinsten Zusammenhänge in der Entwicklung neuropsychischer Phänomene ein und versuchte sie auf Grund exakter Beobachtungen zu erschließen. Inwieweit ihm das gelungen ist und welche Bedeutung den sog. *Freud*schen Mechanismen für das Verständnis der normalen und abnormen Dynamik der neuropsychischen Phänomene zugeschrieben werden muß, wird aus den nachstehenden Auseinandersetzungen deutlich zu ersehen sein. Gleichzeitig werden wir uns bemühen, die objektive Mechanik und Dynamik der von *Freud* oft mit bewundernswerter psychologischer Wahrhaftigkeit erkannten Zusammenhänge aufzudecken und die Gesetzmäßigkeiten ihrer Entwicklung festzulegen. Aus den gemachten Feststellungen werden wir einerseits wichtige praktische Schlußfolgerungen zu ziehen versuchen, anderseits werden wir unsere Untersuchungsergebnisse zum Ausgangspunkt einer einheitlichen objektiven Auffassung des Seelenlebens des Menschen machen.

Bevor wir aber auf eine genaue objektive Analyse der seelischen Zusammenhänge, wie sie sich in der Psychoanalyse offenbaren, eingehen, wollen wir exakter den Hauptunterschied definieren, der zwischen jeder psychologischen Betrachtungsweise auf der einen Seite und einer objektiven Untersuchung auf der anderen besteht.

Die psychologische Einstellung im allgemeinen und die *Freud*sche psychoanalytische im besonderen können durch folgendes wesentliche Merkmal charakterisiert werden, das von ganz allgemeiner Gültigkeit ist:

Die psychologische Deutung stützt sich ausschließlich auf den subjektiven Eindruck, den der Forscher bei seiner Beobachtung gewinnt.

Dieser Eindruck trifft oft in gewissem, wenn auch ziemlich speziellem Sinne zu und vermag bei entsprechender Beobachtungsgabe des Forschers sehr wertvolle Aufschlüsse über die Zusammenhänge vieler neuropsychischer Phänomene zu geben.

Der durch die Beobachtung bedingte unmittelbare Eindruck hat aber stets mit einer Fehlerquelle zu rechnen, die leider auch von den bedeutendsten Vertretern der psychologischen Richtung nicht genügend berücksichtigt wird.

Diese Fehlerquelle ist dadurch bedingt, daß die zur unmittelbaren Wahrnehmung gelangten Naturphänomene in der Tat ganz anders verlaufen können, als es unseren subjektiven Eindrücken entspricht. Das will heißen, daß hinter den wahrgenommenen Zusammenhängen ganz andere Mechanismen wirksam sein können, die sich nur sehr unvollkommen in unseren subjektiven Eindrücken widerspiegeln.

Dieser Umstand verursacht, daß auch psychologisch sehr sinnreiche Deutungen, die sich auf wertvolle Beobachtungen stützen, bei einer objektiven Analyse, d. h. bei einer Prüfung ihres realen Inhalts, sich oft als Täuschung erweisen.

Das Gesagte kann durch folgende Beispiele veranschaulicht werden:

Stellen wir uns vor, daß ein Wilder, der noch nie etwas vom Kino gehört hat und dem also die Grundsätze, auf denen die kinematographische Vorführung beruht, vollständig fremd sind, plötzlich in ein Lichtspieltheater gebracht wird und hier einer Vorstellung beiwohnt.

Seine unmittelbare Wahrnehmung geht dahin, daß sich die Personen, die er auf der Leinwand sieht, tatsächlich bewegen, gestikulieren, gehen, laufen usw.

Es kann ihm natürlich nicht einfallen, daß die Erscheinung, die er subjektiv als reale Bewegung der betreffenden Personen wahrnimmt, in Wirklichkeit einen großen Komplex von schnell aufeinanderfolgenden fixen Photographien darstellt.

Zwischen der subjektiven Wahrnehmung des Films und dem ihr zugrunde liegenden objektiven Mechanismus besteht somit ein grundsätzlicher Unterschied.

Für das primitive Denken des in das Lichtspieltheater gebrachten Wilden gilt nur das unmittelbare Ergebnis der Wahrnehmung als real. Dieses primitive Denken wird es kategorisch ablehnen, den eigentlichen objektiven Mechanismus der subjektiven Wahrnehmung — die Bewegung der Filmrolle mit ihren unzähligen einzelnen fixen Bildern — anzuerkennen. Die unmittelbare Wahrnehmung würde hartnäckig an dem subjektiven Eindruck festhalten und seine Realität außer Zweifel zu setzen versuchen.

Dagegen würde der objektive Forscher immer wieder darauf hinweisen, daß die unmittelbare Wahrnehmung beim Anschauen eines Films nur einen relativen bzw. einen rein subjektiven Wert hat, daß die Mechanismen, die den Bewegungen der betreffenden Personen auf der Leinwand zugrunde liegen, nicht so sind, wie man sie auf Grund der subjektiven Wahrnehmung vermuten könnte, sondern sich ganz anders gestalten und an die subjektiv wahrnehmbaren nur entfernt oder gar nicht erinnern.

So würde sich ein Streit zwischen der subjektiven Deutung auf der einen Seite und der objektiven Erklärung auf der anderen entspinnen, wobei beide an ihrem Standpunkt festhalten würden, obwohl es für uns klar sein dürfte, daß der real einzig wahre und praktisch wertvolle Standpunkt der der objektiven Forschung ist, die den Film mit allen durch ihn gegebenen subjektiven Eindrücken geschaffen hat.

Der durch die unmittelbare Wahrnehmung geleitete Primitive wird es aber ohne weiteres ablehnen, irgendeinen anderen Standpunkt als den für ihn einzig gültigen, seinen subjektiven Eindrücken entsprechenden zu vertreten.

Die einzige Möglichkeit, den Primitiven zu überzeugen, bestände darin, daß man ihn systematisch in die Grundlagen der exakten Wissenschaft einführte und ihm die experimentellen Tatsachen und die aus ihnen folgenden Gesetzmäßigkeiten, auf denen die Erscheinung der Filmvorführung beruht, beibrachte.

Daß es uns schwer fallen dürfte, den Wilden zu überzeugen, daß die Macht der unmittelbaren subjektiven Wahrnehmung und der Einfluß, den der subjektive Eindruck auf die gesamte Psyche auszuüben pflegt, überaus groß sind, kann folgende Tatsache beweisen:

Obwohl die meisten Kinobesucher ganz genau wissen, auf welchen Prinzipien die kinematographische Vorführung beruht, besuchen sie trotzdem die Kinovorstellungen, um sich dem Genuß der subjektiven Wahrnehmung hinzugeben. Diese unmittelbare Wahrnehmung ist so eindrucksvoll und ihre Wirkung auf die gesamte Psyche so stark, daß der Genuß durch die Kenntnis der dem Film zugrunde liegenden objektiven Mechanismen in keiner Weise abgeschwächt wird. Es macht den Eindruck, als ob die Kenntnis der objektiven Mechanismen der Filmvorführung einerseits und die subjektive Wahrnehmung der Filmbilder anderseits ungestört nebeneinander existieren.

Dasselbe Verhältnis besteht auch zwischen der objektiven Mechanik eines neuropsychischen Phänomens und seiner subjektiven Deutung, die auf der unmittelbaren Wahrnehmung beruht.

Die Diskordanz zwischen der subjektiven Wahrnehmung und der objektiven Mechanik eines Naturphänomens kann sich unter Umständen auch im exaktwissenschaftlichen Denken geltend machen und dann leicht zu Trugschlüssen und irrtümlichen Vorstellungen führen, die

aber durch vergleichende Experimente desselben oder anderer Forscher beseitigt bzw. korrigiert werden.

Als Beispiel kann die im experimentellen Teil ausführlich geschilderte Erscheinung der sog. äußeren Hemmung dienen.

Wir hatten ursprünglich die äußere Hemmung als Ausdruck des Irradiationsprozesses aufgefaßt.

Wir wissen, worin die Erscheinung der äußeren Hemmung besteht.

Wenn während der Verwirklichung eines bestimmten Reflexes ein neuer Reiz auf den Organismus ausgeübt wird, so wird der reflektorische Effekt des ersteren abgeschwächt.

Ursprünglich pflegten wir uns diese Erscheinung so vorzustellen, daß der durch den neuen Reiz im zentralen Nervensystem herbeigeführte Erregungsherd einen Teil der Energie vom Erregungsherd des ersten Reflexes ableitet, wodurch die Abschwächung desselben bedingt wird.

Der Mechanismus der Ableitung, d. h. der Irradiation der Erregung aus dem einen Zentrum nach dem anderen, schien das beobachtete Phänomen voll und ganz, und zwar in der einfachsten Weise zu erklären.

Und so konnten wir eine ganze Reihe von Beobachtungen aus dem täglichen Leben anführen, die in derselben Weise zu verlaufen und auf demselben Mechanismus zu beruhen schienen*. Und trotzdem mußte die aufgestellte Theorie, die der subjektiven Auffassung so plausibel zu sein scheint, auf Grund weiterer Versuche aufgegeben und durch eine andere ersetzt werden.

Dies geschah dank der Entdeckung des Induktionsphänomens, auf dessen Auswirkungen zahlreiche neuropsychische Reaktionen, darunter auch die Erscheinung der äußeren Hemmung, zurückgeführt werden mußten.

So konnte nachgewiesen werden, daß die Abschwächung des gehemmten Reflexes nicht auf dem Wege der direkten Ableitung, sondern auf dem der negativen Induktion zustande gebracht wird, die durch die neu hinzutretende Erregung hervorgerufen wird.

Wir haben hier wiederum ein deutliches Beispiel dafür, daß sich die wahre objektive Mechanik eines Naturphänomens von dem unmittelbaren Ergebnis der Beobachtung zu unterscheiden vermag.

Es ist ebenso kennzeichnend wie wichtig, daß zahlreiche Schlußfolgerungen, zu denen wir auf dem exaktesten aller Forschungswege — auf dem Wege der Mathematik — gelangen, der subjektiven Vorstellung überhaupt sehr wenig einleuchten, ja oft sogar im Widerspruch zu dieser stehen.

Trotzdem überzeugen uns das logische Denken und die exakte mathematische Schlußfolgerung, die in präzisen Formeln ihren Ausdruck findet, daß nicht die subjektive Wahrnehmung der Wirklichkeit

---

* S. Kapitel V des 1. Bandes.

entspricht, sondern die Schlußfolgerung, zu der uns die mathematische Denkweise, gestützt auf experimentelle Erfahrungen, zwingt. Die Ergebnisse der Physik und der Mathematik liefern dafür zahlreiche Beweise.

Wir sehen also, daß unsere subjektiven Wahrnehmungen und Vorstellungen stets Irrtümern und Trugschlüssen ausgesetzt sind, die zu beseitigen nur das sich entwickelnde exakte Experiment und die mathematische Denkweise berufen sind.

Wollen wir aber den Vertretern der psychologischen Forschung die Unzuverlässigkeit und Lückenhaftigkeit ihrer subjektiven Deutungen neuropsychischer Phänomene beweisen, so müssen wir erst die objektiven Mechanismen derselben aufdecken, die die sog. „psychischen Mechanismen" ersetzen könnten. Solange das nicht geschehen ist, dürfen wir von den Psychologen auch nicht verlangen, daß sie sich unseren Anschauungen anschließen, d. h. sie im guten Glauben akzeptieren.

In den nachstehenden Kapiteln will ich die gestellte Aufgabe in Bezug auf die Grundmechanismen der psychoanalytischen Lehre zu lösen versuchen.

Gerade die Psychoanalyse liefert dem Naturforscher ein sehr umfangreiches, ebenso interessantes wie wertvolles Material, und gerade dieses Gebiet der psychologischen Forschung stellt ein besonders fruchtbares, aber im Sinne einer objektiven Untersuchung noch vollkommen jungfräuliches Feld dar, auf dem den exakten Wissenschaftler die Lösung der kompliziertesten Rätsel der menschlichen Seele lockt.

Bevor wir zu den eigentlichen *Freud*schen Mechanismen übergehen, wollen wir erst auf Grund der im experimentellen Teil gemachten Feststellungen die verschiedenen Grundformen der neuropsychischen Tätigkeit objektiv untersuchen und ihre Mechanik aufdecken.

Die *Freud*sche Lehre unterscheidet bekanntlich drei verschiedene Formen des psychischen Geschehens — das bewußte, das vorbewußte und das unbewußte Seelenleben.

Zunächst teilt *Freud* rein deskriptiv das gesamte Seelenleben in zwei große Gebiete ein — das Bewußtsein und das Unbewußte. Diese Einteilung stützt sich auf die Ergebnisse der unmittelbaren Wahrnehmung namentlich auf die Tatsache, daß jedes psychische Element, z. B. eine Vorstellung, in einem bestimmten Augenblick im Bewußtsein g e g e n w ä r t i g sein, im nächsten Augenblick aus demselben verschwinden kann, um unter gewissen leicht herzustellenden Bedingungen wieder bewußt zu werden, und zwar nicht infolge einer neuen Sinneswahrnehmung, sondern aus „Erinnerung". Während der Zwischenzeit befand sich demnach die Vorstellung in einem latenten Zustand: einerseits war sie bewußtseinsfähig, anderseits aber blieb sie um diese Zeit dem Bewußtsein fern, d. h. unbewußt.

In diesem rein deskriptiven Sinne dürfen wir als unbewußt jedes psychische Erlebnis bzw. jede Vorstellung bezeichnen, deren wir uns im Moment nicht bewußt sind, deren Existenz wir aber auf Grund anderweitiger Anzeichen und Beweise, z. B. auf Grund der Gedächtnisphänomene, zugeben müssen.

Aber außer dem Unbewußten in diesem deskriptiven Sinne gibt es nach *Freud* noch eine zweite Art des unbewußten Seelenlebens, über deren Existenz uns die Phänomene der Hypnose namentlich der posthypnotischen Suggestion, des Traumes und der neurotischen Symptome in Kenntnis setzen.

Einige Beispiele sollen das Gesagte veranschaulichen.

Wir wissen bereits, wie die posthypnotische Suggestion zustande kommt.

Nachdem die betreffende Person in den hypnotischen Zustand versetzt worden ist, wird ihr der Auftrag erteilt, eine bestimmte Handlung, und zwar zu einem ganz bestimmten Zeitpunkt nach dem Erwachen aus der Hypnose, auszuführen. Darauf wird die Versuchsperson geweckt. Nach Ablauf der in der Hypnose bestimmten Zeit führt der Hypnotisierte in der Tat die vorgeschriebene Handlung aus, ohne einen Grund für dieselbe angeben zu können.

Einerseits hat es den Anschein, als ob nach dem Erwachen der Versuchsperson volles Bewußtsein und die gewöhnliche Geistesverfassung wieder eingetreten sind. Eine Erinnerung an den hypnotischen Zustand ist nicht vorhanden. Trotzdem drängt sich in dem vorher festgesetzten Augenblick der Impuls, dieses oder jenes zu tun, dem Geiste auf, und die Handlung wird mit Bewußtsein, wenn auch ohne zu wissen weshalb, ausgeführt. „Es dürfte kaum möglich sein", sagt *Freud*, „eine andere Beschreibung des Phänomens zu geben als mit den Worten, daß der Vorsatz im Geiste jener Person in latenter Form oder unbewußt vorhanden war, bis der gegebene Moment kam, in dem er dann bewußt geworden ist. Aber nicht in seiner Gänze ist er im Bewußtsein aufgetaucht, sondern nur die Vorstellung des auszuführenden Aktes. Alle anderen mit dieser Vorstellung assoziierten Ideen — der Auftrag, der Einfluß des Arztes, die Erinnerung an den hypnotischen Zustand — blieben auch dann noch unbewußt."

Noch wichtiger ist, nach *Freuds* Meinung, die Tatsache, daß in dem festgesetzten Moment die Idee der in der Hypnose aufgetragenen Handlung nicht bloß zum Objekt des Bewußtseins wurde, sondern daß sie auch wirksam, d. h. in eine Handlung übertragen wurde, sobald das Bewußtsein ihre Gegenwart bemerkt hatte. Und da der wirkliche Antrieb zum Handeln der Auftrag des Arztes war, kann man sich den Sachverhalt kaum anders vorstellen, als daß auch die Idee des Auftrages wirksam geworden ist. Dennoch wurde diese letztere nicht ins Bewußtsein aufgenommen, wie es mit ihrem Abkömmling, der Idee

der Handlung, geschah. Sie verblieb unbewußt, obwohl sie gleichzeitig wirksam war.

Daß die Idee des Auftrages bzw. die Vorstellung der auszuführenden Handlung im Seelenleben des Patienten, wenn auch im latenten Zustande, existierte, beweist auch die Tatsache, daß durch entsprechende Manipulationen, nämlich durch Drängen auf den Patienten, die unbewußte Vorstellung schließlich bewußt gemacht werden kann.

Auch die Phänomene des Traumlebens sprechen für das Vorhandensein unbewußter Seelenvorgänge.

Aber den stärksten Beweis für ihre Existenz liefern nach *Freud* die Symptome der neurotischen und speziell der hysterischen Patienten.

„Das Seelenleben des hysterischen Patienten ist erfüllt mit wirksamen, aber unbewußten Gedanken; von ihnen stammen alle Symptome ab."

Der auffälligste Charakterzug der hysterischen Geistesverfassung ist nach *Freud* der, daß sie von unbewußten Vorstellungen beherrscht wird. „Wenn eine hysterische Frau erbricht, so kann sie dies wohl infolge der Idee tun, daß sie schwanger sei. Dennoch hat sie von dieser Idee keine Kenntnis, obwohl dieselbe durch eine der technischen Prozeduren der Psychoanalyse leicht in ihrem Seelenleben entdeckt und für sie bewußt gemacht werden kann."

Das ist nur ein einzelnes Beispiel. Das gleiche Vorwalten wirksamer unbewußter Ideen wird durch die Analyse als das Wesentliche in der Psychologie aller anderen Formen von Neurose enthüllt.

Resumierend können wir sagen, daß ein unbewußtes Seelenleben, wenigstens psychologisch, als bewiesen anerkannt werden muß.

Aus der Analyse neurotischer Phänomene erkennt man ferner, daß ein latenter oder unbewußter Gedanke nicht notwendigerweise schwach sein muß. Üblicherweise denkt man, daß jeder latente Gedanke dies infolge seiner Schwäche ist und daß er bewußt wird, sowie er Kraft erhält. Die Analyse der Neurosen zeigt aber, daß es gewisse latente Gedanken gibt, die nicht ins Bewußtsein eindringen, so stark sie auch sein mögen.

Wir müssen daher, nach *Freud,* zwei verschiedene Gruppen von latenten Gedanken unterscheiden. Die erste Gruppe umfaßt diejenigen Gedanken, die deshalb und nur so lange unbewußt bleiben, als sie schwach sind. Im Moment, wenn sie die genügende Intensität erreichen, gelangen sie zum Bewußtsein. Hierher gehören z. B. all diejenigen psychischen Vorgänge, ganz gleich ob Vorstellung oder irgendein anderes psychisches Element, die wir im Gedächtnis bewahren und jeden beliebigen Augenblick reproduzieren können. Solche latenten Gedanken, die im Moment unbewußt sind, aber in jedem Augenblick dem Bewußtsein leicht zugeführt werden können, bezeichnet *Freud* als vorbewußte psychische Vorgänge.

Die zweite Gruppe dagegen umfaßt solche latenten Gedanken, die einen bestimmten dynamischen Charakter tragen und sich trotz ihrer Intensität und Wirksamkeit dem Bewußtsein fernhalten. Als Beispiel dieser Gruppe von unbewußten Gedanken können die bereits erwähnten, bei den neurotischen Patienten wirksamen Ideen dienen, die durch die Psychoanalyse aufgedeckt werden.

Nur für diese zweite Kategorie der unbewußten Gedanken behält *Freud* den Ausdruck „unbewußt" im eigentlichen, also engeren, Sinne des Wortes bei.

Wir haben demnach zwei Bedeutungen des Wortes „unbewußt" kennen gelernt.

Im ersten weiteren, und zwar deskriptiven Sinne des Wortes umfaßt es alle latenten Gedanken überhaupt. Im zweiten engeren Sinne erstreckt sich der Ausdruck „unbewußt" nur auf diejenigen latenten Gedanken, die trotz ihrer Intensität und Wirksamkeit dem Bewußtsein fernbleiben.

Freud nimmt ferner an, daß es dem Erzeugnis des wirksamen Unbewußten keineswegs unmöglich ist, ins Bewußtsein einzudringen; aber zu dieser Leistung ist ein gewisser Aufwand an Anstrengung notwendig. Wenn wir es z. B. an uns selbst versuchen, verspüren wir das deutliche Gefühl einer Abwehr, die bewältigt werden muß; und wenn wir es bei einem Patienten hervorrufen, so erhalten wir die unzweideutigsten Anzeichen von dem, was man in der Psychoanalyse als Widerstand bezeichnet.

„So lernen wir", sagt *Freud*, „daß der unbewußte Gedanke vom Bewußtsein durch lebendige Kräfte ausgeschlossen wird, die sich seiner Aufnahme entgegenstellen, während sie anderen Gedanken, den vorbewußten, nichts in den Weg legen."

So versucht *Freud* die Einteilung des psychischen Geschehens in ein bewußtes und unbewußtes bzw. in ein bewußtes, vorbewußtes und unbewußtes Seelenleben zu begründen.

Immerhin gibt *Freud* selbst zu, daß die Frage, ob man die unabweisbaren latenten Zustände des Seelenlebens als unbewußte seelische oder als physische auffassen soll, „auf einen Wortstreit hinauszulaufen droht". „Es ist darum ratsam", meint *Freud*, „das in den Vordergrund zu rücken, was uns von der Natur dieser fraglichen Zustände mit Sicherheit bekannt ist. Nun sind sie uns nach ihren physischen Charakteren vollkommen unzugänglich; keine physiologische Vorstellung, kein chemischer Prozeß kann uns eine Ahnung von ihrem Wesen vermitteln. Auf der anderen Seite steht es fest, daß sie mit den bewußten seelischen Vorgängen die ausgiebigste Berührung haben; sie lassen sich mit einer gewissen Arbeitsleistung in sie umsetzen und durch sie ersetzen... Wir werden also nicht zögern, sie

als Objekte psychologischer Forschung und in innigstem Zusammenhang mit den bewußten seelischen Akten zu behandeln."

Wir wollen auf den Wortstreit, auf den *Freud* selbst mit Recht hinweist, nicht eingehen.

Eigentlich handelt es sich hier um zwei autonome Betrachtungsweisen und weder kann die alleinige Richtigkeit der einen bewiesen noch die Berechtigung der entgegengesetzten abgestritten werden.

Denn wir müssen gestehen, daß wir dem Psychologen unbedingt das Recht gewähren müssen, in seiner konsequenten subjektiven Betrachtungsweise die wirksamen latenten Gedanken als psychische Mechanismen aufzufassen. Anderseits kann man aber dem Physiologen nicht das Recht absprechen, in seiner ebenso konsequenten objektiven Betrachtungsweise diese latenten Gedanken in ihrem zeitlich-räumlichen Ausdruck, also in ihrem physischen Verlauf, zu verfolgen und zu bewerten. Denn auch in den für den Psychologen günstigsten Fällen, in all den Phänomenen der posthypnotischen Suggestion, der neurotischen Symptome, der Fehlleistungen oder der Träume, auf die der Psychoanalytiker mit Recht hinzuweisen pflegt, um seine Idee der unbewußten und trotzdem wirksamen psychischen Vorgänge zu begründen, kann der Physiologe mindestens mit demselben Recht die latenten Mechanismen in ihrer physischen Gestalt verfolgen und sie deshalb nicht als unbewußte psychische, sondern als körperliche Vorgänge auffassen, wie dies seiner objektiven Betrachtungsweise einzig entspricht.

Nun meint aber *Freud*, daß man schon deshalb zur psychologischen Auffassung der latenten Seelenvorgänge gedrängt wird, weil sie die einzig mögliche ist, weil uns „ihre physischen Charaktere vollkommen unzugänglich sind", weil „keine physiologische Vorstellung uns eine Ahnung von ihrem Wesen vermitteln kann".

Hierin besteht aber der große I r r t u m. Hier begeht *Freud* denselben Fehler der unberechtigten Ablehnung eines ihm fremden wissenschaftlichen Gebietes, den sich seine Gegner so oft zuschulden kommen lassen.

Freilich war bis zur allerletzten Zeit eine wahre Physiologie der höheren Nerventätigkeit, und zwar im Sinne einer Lehre von der f e i n e r e n D y n a m i k d e r H i r n r i n d e p r o z e s s e, nicht gegeben. Das was uns bis vor kurzem über die Tätigkeit der Hirnrinde bekannt war, bestand tatsächlich aus ganz primitiven Vorstellungen, die sich auf grobe anatomische Verhältnisse stützten. Und das ist sicherlich der Grund, der *Freud*, vielleicht mit einem gewissen Recht, veranlaßt hat, von dieser physiologischen Auffassung Abstand zu nehmen. Inzwischen haben sich aber die Verhältnisse grundsätzlich geändert.

Während der letzten Jahrzehnte konnte eine wahre Physiologie der neuropsychischen Tätigkeit ausgebaut und die Gesetze ihres

normalen und abnormen Verlaufes durch exakte Versuche festgestellt werden, die ich im experimentellen Teil dieser Arbeit ausführlich geschildert habe. Mit den gemachten Feststellungen wollen wir jetzt zur Untersuchung der Wechselbeziehungen übergehen, die zwischen dem bewußten, vorbewußten und unbewußten psychischen Geschehen bestehen, und ihre objektive Dynamik aufdecken.

Wir haben uns in den vorstehenden Kapiteln davon überzeugen können, daß als Grundlage jedes psychischen Vorgangs, ganz gleich ob er einen bewußten oder unbewußten Charakter trägt, der Prozeß des bedingten Reflexes angesehen werden darf.

Ebenso haben wir beweisen können, daß dasjenige Phänomen, das wir in der subjektiven Sprache als „Bewußtsein" bezeichnen, vom Standpunkt der objektiven Forschung als Tätigkeit eines bestimmten Bezirkes der Großhirnhemisphären aufgefaßt werden darf, der im gegebenen Moment und unter den gegebenen Bedingungen über eine optimale Erregbarkeit verfügt. Alle anderen Teile der Großhirnhemisphären befinden sich in diesem Moment im Zustand einer herabgesetzten Erregbarkeit.

Der Bezirk der Hirnrinde mit der optimalen Tätigkeit stellt, wie wir wissen, keinen ein für allemal fixierten Abschnitt dar, sondern er befindet sich fortwährend in Bewegung, er wandert, je nach den bestehenden Verknüpfungen zwischen den einzelnen Zentren und unter der Einwirkung äußerer Reize, über die gesamte Fläche der Großhirnhemisphären. Selbstverständlich ändert sich im innigsten Zusammenhang mit der augenblicklichen Lage des Bezirkes der optimalen Tätigkeit auch das Territorium der herabgesetzten Erregbarkeit.

Wir sehen, daß die ausgearbeiteten bedingten Reflexe nicht immer zum Bewußtsein gelangen, daß sie auch unbewußt oder, wie man sich sonst auszudrücken pflegt, rein automatisch verlaufen können („automatische Handlungen").

Der Begriff des bedingten Reflexes als einer Grundfunktion der Hirnrinde ist daher viel weiter als der Begriff des bewußten psychischen Vorgangs. Er umfaßt alle neuropsychischen Reaktionen der Hirnrinde, ganz abgesehen von ihrem speziellen Charakter.

Auf diese Weise schaffen wir eine objektive Unterlage auch für diejenigen Vorgänge, die *Freud* als unbewußtes Seelenleben bezeichnet.

Die Behauptung, daß wir „von den physischen Charakteren der latenten Gedanken nichts wissen", erweist sich demnach als irrtümlich.

Wir konnten einen realen physiologischen Mechanismus angeben, der auch den latenten Gedanken zugrunde liegt und der im bedingt-reflektorischen Prozeß seinen Ausdruck findet.

Ferner stellen wir fest, daß der Unterschied zwischen den manifesten und den latenten bzw. vorbewußten psychischen Vorgängen

darin besteht, daß die ersteren sich im Bezirk der optimalen Erregbarkeit abspielen, wogegen die letzteren in den anderen Bezirken der Hirnrinde vor sich gehen, also in denen mit herabgesetzter positiver Erregbarkeit.

Was die unbewußten Seelenvorgänge in engerem Sinne des Wortes anbetrifft, so liegt ihnen, wie wir uns noch vielfach überzeugen werden, der Hemmungszustand, also die negative Erregbarkeit der betreffenden Hirnrindepunkte, zugrunde.

Wir haben bereits erwähnt, daß der Bezirk der optimalen Erregbarkeit als der schöpferische Teil der Hirnrinde angesehen werden darf, in dem neue bedingt-reflektorische Verknüpfungen mit besonderer Leichtigkeit zustande gebracht werden.

Demgegenüber bilden die Bezirke mit herabgesetzter positiver Erregbarkeit denjenigen Teil der Hirnrinde, in dem die vorbewußten psychischen Vorgänge ihren Sitz haben und die bereits ausgearbeiteten bedingten Reflexe nach Bedarf verwirklicht werden, ohne zum Bewußtsein zu gelangen.

Als Beispiel können die zahlreichen automatischen Bewegungen dienen, die wir auf Schritt und Tritt auszuführen pflegen.

So muß das Kind die einzelnen Bewegungen, die zum Gehen notwendig sind, erst lernen, jeden Teilakt vollbewußt und einzeln durchführen. Der Erwachsene aber, der alle Teilakte des Gehens bereits eingeübt hat, braucht nur den Anstoß zum Gehen zu geben — und alle Teilakte spielen sich ganz automatisch ab. Die bedingten Reflexe, die beim Gehen verwirklicht werden, vollziehen sich demnach in den Bezirken der Hirnrinde, die eine herabgesetzte Erregbarkeit besitzen. Da neue bedingte Verknüpfungen durch solche Bezirke der Hirnrinde nicht zustande gebracht werden können, muß das Kind beim Erlernen des Gehens sein volles Bewußtsein auf die entsprechenden Bewegungen bzw. auf die Teilakte des Gehens richten. Nachdem aber fixe bedingte Verbindungen ausgearbeitet worden sind, ist das volle Bewußtsein bzw. der Bezirk der optimalen Erregbarkeit nicht mehr erforderlich, um die einzelnen Bewegungen auszuführen. Dafür genügen auch die Bezirke mit herabgesetzter Erregbarkeit.

Die Verwirklichung bedingt-reflektorischer Akte durch die Bezirke mit herabgesetzter Erregbarkeit, d. h. das vorbewußte psychische Geschehen darf als Ausdruck des im Leben des Organismus waltenden ökonomischen Prinzips angesehen werden. Denn es wäre äußerst unzweckmäßig, ja direkt unmöglich, verschiedene komplizierte Handlungen auszuführen, wenn man stets jede einzelne Bewegung, jedes einzelne Element der Handlung durch das Bewußtsein bzw. durch den Bezirk der optimalen Erregbarkeit durchleiten müßte. Eine produktive Tätigkeit wäre unter diesen Umständen überhaupt nicht möglich und der Erwachsene erwiese sich als ebenso hilflos wie das neugeborene

Kind, das noch keine bedingten Verbindungen ausgearbeitet hat und sie erst einzeln erlernen, d. h. mit Hilfe des Bewußtseins sich aneignen muß.

Das über den Prozeß des Gehens Gesagte bezieht sich selbstverständlich auch auf alle anderen motorischen Leistungen, darunter auch auf diejenigen, die mit der Entwicklung unseres Seelenlebens aufs innigste verknüpft sind, z. B. auf die Prozesse des Lesens, des Schreibens usw.

Nachdem die betreffenden Vorgänge einmal erlernt sind, d. h. die entsprechenden Komplexe der bedingt-reflektorischen Verknüpfungen bewußt zustande gebracht und stabilisiert worden sind, verlaufen sie von nun ab ganz automatisch durch Vermittlung der Bezirke mit herabgesetzter Erregbarkeit, die in verschiedenem Maße ausgeprägt sein kann und daher eine verschiedene Reizintensität benötigt, um die betreffenden psychischen Vorgänge zum Bewußtsein zu bringen, d. h. um zur optimalen Erregbarkeit zu gelangen.

Zusammenfassend sehen wir, daß die drei Zustände des psychischen Geschehens sich ihrer Mechanik nach ganz wesentlich voneinander unterscheiden.

Während die bewußten und die vorbewußten psychischen Prozesse mit der Tätigkeit der Hirnrindebezirke verbunden sind, die eine positive, wenn auch quantitativ verschiedene Erregbarkeit zeigen, beruhen die unbewußten Seelenvorgänge auf dem Zustandekommen und der Auswirkung solcher Bezirke, die eine dauernde irreversible negative Erregbarkeit besitzen.

Deshalb fällt es sehr leicht, vorbewußte Seelenvorgänge in bewußte zu verwandeln, und äußerst schwer, unbewußte psychische Prozesse zum Bewußtsein zu bringen.

Im ersten Falle handelt es sich lediglich darum, die herabgesetzte Erregbarkeit durch einen Reiz genügender Intensität zu erhöhen, um sie in die optimale zu verwandeln. Im zweiten Falle dagegen müßte erst die Umkehrung der hartnäckigen negativen Erregbarkeit in eine positive erfolgen, damit überhaupt Bewußtseinserscheinungen möglich werden, denn nur das kann zum Bewußtsein gelangen, was positiv erregt werden kann.

Was die Ursachen anbelangt, die eine dauernde irreversible negative Erregbarkeit verschiedener Hirnrindebezirke bewirken, so werden wir in den nächstfolgenden Kapiteln auf dieselben ausführlich eingehen.

Aber schon hier können wir auf Grund der im experimentellen Teil gemachten Feststellungen sagen, daß die Umkehrung der normalen positiven Erregbarkeit in eine dauernde negative durch das schwierige Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß

hervorgerufen wird, das zum völligen Zusammenbruch des ersteren geführt hat.

Selbstverständlich kommt auch unter normalen Umständen die negative Erregbarkeit der Hirnrinde zustande. Sie trägt aber dann einen leichtvergänglichen Charakter und kann entsprechend den Verhältnissen des gegebenen Augenblicks ohne Schwierigkeit in die positive Erregbarkeit umgewandelt werden.

Dagegen trägt die beim schwierigen Zusammentreffen der Nervenprozesse erfolgte Hemmung oft einen äußerst hartnäckigen Charakter, d. h. sie bleibt für lange Zeit irreversibel. Auf diese Weise entstandene Hemmungsherde können die schwierigsten Störungen des neuropsychischen Gleichgewichts verursachen, wie man sie oft in den neurotischen Erscheinungen beobachtet.

Fassen wir alles in Bezug auf die verschiedenen Formen des psychischen Geschehens Gesagte zusammen, so sehen wir, daß die Einteilung des Seelenlebens in ein bewußtes, vorbewußtes und unbewußtes vom Standpunkte des Physiologen vollkommen berechtigt und begründet erscheint.

Wir konnten auch die objektive Mechanik und Dynamik der verschiedenen Formen des psychischen Geschehens aufdecken und nachweisen, daß sie alle auf einem bestimmten Verhältnis zwischen den zwei Grundprozessen der Nerventätigkeit — dem Erregungsprozeß und dem Hemmungsprozeß — beruhen.

Eine besondere Bedeutung erlangt die objektive Dynamik des unbewußten psychischen Geschehens, dessen Auswirkungen sowohl im normalen als auch im abnormen Seelenleben von größter Tragweite sein können.

Die Untersuchung der Entstehungs- und Entwicklungsmechanik, ebenso wie der objektiven Wirkungsmechanismen dieses unbewußten psychischen Geschehens sollen nun Gegenstand unserer Auseinandersetzungen werden.

Vor allem müssen wir uns der Frage zuwenden, auf welche Weise, d. h. nach welchen objektiven Mechanismen die unbewußten psychischen Vorgänge zustande kommen und wodurch sich ihre Entwicklung kennzeichnet.

Wir wissen, wie sich die Psychonalyse die Entstehung der unbewußten psychischen Vorgänge erklärt: Nach *Freuds* Lehre ist es der Prozeß der „Verdrängung“, der für ihr Zustandekommen verantwortlich gemacht werden muß.

Unsere Aufgabe ist nun, zu untersuchen, inwieweit das von *Freud* entdeckte Phänomen der Verdrängung den realen Verhältnissen entspricht und worin seine objektive Mechanik und Dynamik bestehen.

KAPITEL VIII.

Das Phänomen der Verdrängung und die Entwicklungsmechanik neurotischer Symptome.

Unter „Verdrängung“ versteht die psychoanalytische Alltagssprache ein zielgerichtetes Vergessen unlustbetonter seelischer Vorgänge. Der ihm zugrunde liegende neuropsychische Prozeß darf als die eigentliche Ursache jedes neurotischen Symptoms angesehen werden. Den Anlaß zur Entstehung des letzteren geben ein oder mehrere affektbetonte Erlebnisse, die als psychisches Trauma bezeichnet werden.

Bei all solchen Erlebnissen handelt es sich darum, daß beim Patienten eine Wunschregung aufgetaucht war, die in krassem Gegensatz zu seinem gesamten übrigen Wesen stand, d. h. sich als unverträglich mit den ethischen und ästhetischen Ansprüchen der Persönlichkeit erwies. Dabei gab es einen kurzen inneren Konflikt, dessen Folge war, daß die Vorstellung, die als Trägerin jenes unvereinbaren Wunsches vor dem Bewußtsein aufgetreten war, der Verdrängung anheimfiel und mit den zu ihr gehörigen Erinnerungen aus dem Bewußtsein ausgeschaltet und vergessen wurde.

Die Unverträglichkeit der betreffenden Vorstellung mit dem „Ich“ des Kranken ist, nach *Freud*, das Motiv der Verdrängung. Die ethischen und anderen Anforderungen des Individuums sind die verdrängenden Kräfte.

Die Annahme der unverträglichen Wunschregung oder die Fortdauer des Konfliktes hätten hohe Grade von Unlust hervorgerufen. Diese Unlust wird durch die Verdrängung erspart, die sich demnach als eine der Schutzvorrichtungen der seelischen Persönlichkeit erweist. Die Verdrängung bedeutet somit die Hinausschiebung einer unliebsamen Vorstellung aus dem Blickfeld des Ichs.

Nun muß man aber einen wesentlichen Unterschied zwischen der eigentlichen Verdrängung und der bewußten Abweisung einer Vorstellung machen.

Ein bestimmter Impuls, ein seelischer Vorgang, mit dem Bestreben, sich in eine Handlung umzusetzen, kann z. B. einer Abweisung unterliegen, die man Verwerfung oder Verurteilung nennen kann. Dabei wird dem betreffenden Impuls die Energie, über die er verfügt, entzogen; er wird machtlos, aber er kann als Erinnerung bestehen bleiben. Der ganze Vorgang der Entscheidung über ihn läuft unter dem Wissen des Ichs ab. Dieser Vorgang hat nichts mit der eigentlichen Verdrängung zu tun. Würde aber der Impuls der Verdrängung unterworfen werden, so würde auch sein Schicksal ein ganz anderes sein: er würde in diesem Falle seine Energie behalten, und es würde keine Erinnerung an ihn

übrigbleiben. Auch würde sich der Vorgang der Verdrängung unbemerkt vom Ich vollziehen.

Bekanntlich handelt es sich nach *Freud* in den allermeisten Fällen der Verdrängung um Wunschregungen bzw. Vorstellungskomplexe sexueller Natur.

Der ursprüngliche *Freud-Breuer*sche Begriff der Verdrängung weist zunächst auf die Beziehung zwischen Verdrängung und Sexualität nicht hin; erst die späteren Forschungen *Freuds* haben diese Beziehungen festgestellt. Theoretisch darf man natürlich annehmen, daß auch Nichtsexuelles verdrängt wird. Auch *Freud* behauptet nicht das Gegenteil. Er stellt nur auf Grund seiner Erfahrung fest, daß gerade das Sexuelle überraschend häufig der Verdrängung anheimfällt.

Wir werden uns später davon überzeugen können, daß die überaus große Rolle des Sexuellen in den Phänomenen der Verdrängung auch vom Standpunkt des Physiologen begreiflich ist, und wir werden auch die objektiven Mechanismen aufzudecken versuchen, die diese Rolle des Sexuellen im Prozeß der Verdrängung begründen. Übrigens nimmt *Freud* in seinen letzten Arbeiten an, daß nicht nur Sexuelles, sondern auch breite Teile des Ichs unbewußt, d. h. verdrängt, sein können. So gibt es unbewußte Schuldgefühle, die den Ichtrieben und dem Ideal-Ich zugehören.

Der Mechanismus der Verdrängung erlangt also eine ganz allgemeine Bedeutung.

Nun entsteht die Frage, was eigentlich verdrängt wird.

Freud meint, daß nur die Triebrepräsentanzen der Verdrängung anheimfallen. Das will heißen, daß nur der Inhalt, die Vorstellung, der Gegenstand des Triebes verdrängt wird, aber nicht der Trieb als solcher.

Wir haben erwähnt, daß die verdrängte Vorstellungsgruppe den ihr anhaftenden Betrag des Affektes beibehält, und es entsteht deshalb die Frage, was aus diesem Affektbetrag wird.

Die von *Freud* gegebene Antwort lautet dahin, daß dieser Affektbetrag in das Krankheitssymptom umgewandelt wird, z. B. in die substituierende Vorstellung des Zwangsneurotikers oder in das körperliche Symptom des Hysterikers.

Wir sehen also, daß die Verdrängung der unverträglichen Vorstellung keineswegs als eine gelungene Erledigung derselben angesehen werden darf: wenn der Neurotiker, dank dem Mechanismus der Verdrängung, die unverträgliche Vorstellung aus dem Bewußtsein und aus der Erinnerung auch ausschaltet und sich anscheinend eine große Summe Unlust erspart, so bleibt doch die verdrängte Wunschregung im Unbewußten weiter bestehen und lauert auf eine Gelegenheit, aktiviert zu werden.

Ist die letztere geboten, so schickt die verdrängte Vorstellungsgruppe eine entstellte und unkenntlich gemachte Ersatzbildung für das Verdrängte ins Bewußtsein, an die sich bald dieselben Unlustempfindungen knüpfen, die man durch die Verdrängung erspart zu haben glaubte. „Diese Ersatzbildung für die verdrängte Idee — das Symptom —", meint *Freud,* „ist gegen weitere Angriffe von seiten des abwehrenden Ichs gefeit, und an Stelle des kurzen Konflikts tritt jetzt ein in der Zeit nicht endendes Leiden. An dem Symptom ist neben den Anzeichen der Entstellung ein Rest von irgendwie vermittelter Ähnlichkeit mit der ursprünglich verdrängten Idee zu konstatieren. Die Wege, auf denen sich die Ersatzbildung vollzog, lassen sich während der psychoanalytischen Behandlung des Kranken aufdecken, und zu seiner Heilung ist es notwendig, daß das Symptom auf diesen nämlichen Wegen wieder in die verdrängte Idee übergeführt werde. Ist das Verdrängte wieder der bewußten Seelentätigkeit zugeführt, was die Überwindung beträchtlicher Widerstände voraussetzt, so kann der so entstandene psychische Konflikt, den der Kranke vermeiden wollte, unter der Leitung des Arztes einen besseren Ausgang finden, als ihn die Verdrängung bot."

„Es gibt mehrere solcher zweckmäßigen Erledigungen", sagt *Freud,* „welche Konflikt und Neurose zum glücklichen Ende führen, und die im einzelnen Falle, auch miteinander kombiniert, erzielt werden können. Entweder wird die Persönlichkeit des Kranken überzeugt, daß sie den pathogenen Wunsch mit Unrecht abgewiesen hat, und veranlaßt, ihn ganz oder teilweise zu akzeptieren, oder dieser Wunsch wird auf ein höheres und darum einwandfreies Ziel geleitet (was man seine Sublimierung heißt), oder man erkennt seine Verwerfung als zu Recht bestehend an, ersetzt aber den automatischen und darum unzureichenden Mechanismus der Verdrängung durch eine Verurteilung mit Hilfe der höchsten geistigen Leistungen des Menschen; man erreicht seine bewußte Beherrschung."

Fassen wir die erörterten Anschauungen der psychoanalytischen Schule zusammen, so können wir sagen, daß die unverträgliche Vorstellung im Prozeß der Verdrängung eine Umwandlung in das Symptom erfährt, das als Ersatzbildung für das Verdrängte gelten darf. Und da die verdrängte Vorstellung in den allermeisten Fällen eine sexuelle Wunschregung, d. h. eine Repräsentanz des sexuellen Triebes darstellt, so kann auch das neurotische Symptom, das auf dem Wege der Verdrängung entstanden ist, als Ersatz für die sexuelle Betätigung des Patienten angesehen werden.

Die verdrängte Vorstellung verliert durch die Symptombildung den größten Teil des ihr anhaftenden Affektbetrages, wodurch sie auch ihre Fähigkeit verliert, zum Bewußtsein zu gelangen und dasselbe in seiner Ruhe zu stören, d. h. weitere Konflikte zu verursachen. In

diesem abgeschwächten Zustand erweist sich die verdrängte Vorstellung als erinnerungsunfähig. Das Bewußtsein des Patienten wird auf diese Weise gespalten, indem sich in seinem Bereich autonome unbewußte Inseln bilden, die vom übrigen Bewußtsein vollständig abgeschnitten sind.

Breuer, ebenso wie die französische Schule von *Janet*, betrachtete diese Spaltung des Bewußtseins als primären Faktor, der das hysterische Symptom zustande bringt.

Nach dieser Vorstellung treten zuerst die vom Bewußtsein abgespaltenen Inseln auf, die *Breuer* als hypnoide Zustände bezeichnet, und wenn während des Bestehens derselben starke Reize auf sie einwirken, so werden diese Reize der Verdrängung unterworfen und veranlassen die Entstehung der neurotischen Symptome.

Nach der *Janet*schen Auffassung ist die Spaltung des Bewußtseins eine angeborene. Sie besteht darin, daß der seelische Apparat des Patienten schon von Geburt an eine Unzulänglichkeit zur Synthese zeigt, die sich in der Abspaltung einzelner Vorstellungsgruppen in Form von unbewußten Inseln im gesamten Meer des Bewußtseins äußert.

Ganz anders gestaltete sich die ursprüngliche Auffassung *Freuds*.

Er leitete die psychische Spaltung nicht von einer angeborenen Unzulänglichkeit des seelischen Apparates zur Synthese ab, sondern erklärte sie dynamisch durch den Konflikt widerstreitender Seelenkräfte.

Das bedeutet, daß nach Auffassung *Freuds* die hypnoiden Zustände *Breuers* nicht als primäre Faktoren, sondern als sekundäre Erscheinungen angesehen werden müssen, die erst durch den Konflikt geschaffen werden.

Die Bedeutung der Konstitution wurde zwar von *Freud* anerkannt, aber nicht so hoch eingeschätzt, wie es die *Janet*sche Schule zu tun pflegte. Jedenfalls rückte *Freud* bei der Erklärung neurotischer Symptome das Erlebnis bzw. das psychische Trauma, das den Konflikt geschaffen hat, in den Vordergrund.

Später hat *Freud* die Bedeutung der angeborenen Konstitution wieder bis zu einem gewissen Grade gehoben, indem er sie der Tragweite nach mindestens in dieselbe Stellung treten ließ, die er vorher dem Erlebnis eingeräumt hatte.

Diese Änderung der ursprünglichen Vorstellung nahm *Freud* vor, als er sich davon überzeugen konnte, daß viele durch die hysterischen Kranken während der Analyse wachgerufenen Kindheitserlebnisse — das waren, wie bereits hervorgehoben, fast ausschließlich sexuelle Erlebnisse — sich als Phantasien erwiesen haben, die jeder realen Grundlage entbehrten. Insbesondere haben sich die in der Analyse sehr oft produzierten Kindheitserinnerungen über Verführtwerden durch Erwachsene als Erfindungen bzw. Phantasiebetätigungen der Hysterischen herausgestellt. Dabei konnte festgestellt werden, daß die

Kranken in der Kindheit nicht passiv verführt wurden, sondern vielmehr sich aktiv sexuell betätigten.

Man gewann den Eindruck, daß nicht das durch Zufall zustande gekommene Erlebnis das Kind zur sexuellen Betätigung veranlaßte, sondern umgekehrt, das Kind, nach einem solchen Erlebnis aktiv suchend, den Zufall benutzte, um den Sexualtrieb zu befriedigen.

Die Bedeutung des Erlebnisses wurde von *Freud* auch später nicht geleugnet. Er stellt nur die Behauptung auf, daß das Erlebnis nicht unbedingt zum hysterischen Symptom Anlaß geben muß. Es wirkt sich nur dann aus, wenn es auf einen günstigen Boden, d. h. auf eine entsprechende sexuelle Konstitution des Kindes gefallen ist. Die letztere determiniert sowohl die Entstehung als auch den Charakter der späteren hysterischen Symptome in gleichem Maße wie das Erlebnis.

Fassen wir noch einmal die psychologische Auffassung der Verdrängung zusammen, so können wir sagen, daß letztere dann zustande kommt, wenn im Seelenleben ein Konflikt entsteht bzw. wenn eine Vorstellungsgruppe auftaucht, die sich als unverträglich mit dem gesamten Ich des Betreffenden, d. h. mit seinem gesamten ethischen und ästhetischen Wesen erweist. Dabei wird die unverträgliche Vorstellungsgruppe aus dem Bewußtsein ausgeschaltet, und auf diese Weise der unlustbetonte Konflikt und seine Folgen vermieden.

Das Verdrängte, dem ein großer Affektbetrag anhaftet, muß irgendeine andere Auswirkung finden. Dazu dient entweder der Mechanismus der Konversion, nach dem der größte Teil des Affektbetrages der verdrängten Vorstellungsgruppe in ein körperliches Symptom umgewandelt wird, wobei eine Hysterie entsteht, oder der Mechanismus der Substitution, nach dem der an der verdrängten Vorstellungsgruppe haftende Affektbetrag einer anderen Vorstellung zugeführt wird, die sich nicht als unverträglich mit dem Ich des Betreffenden erweist; dann entsteht eine Zwangsneurose oder eine Angsthysterie.

Was die verdrängte Vorstellungsgruppe an sich anbelangt, so verliert sie, nachdem sie den größten Teil des ihr anhaftenden Affektbetrages abgegeben hat, ihre eigene affektogene Wirkung.

Der Erfolg der Verdrängung ist demnach die Tatsache, daß der Betreffende seinen unlustbetonten Konflikt bzw. die unverträgliche Vorstellungsgruppe los wird, aber sich als Ersatz dafür entweder ein hysterisches Symptom oder eine Zwangsneurose zufügt.

In diesem Sinne konnten wir die betreffenden neurotischen Symptome als Ersatz für die unverträgliche Vorstellung ansehen.

Ferner haben wir uns davon überzeugen können, daß in den allermeisten Fällen der Neurosen die unverträgliche Vorstellung einen sexuellen Charakter trägt, und so konnten wir die Symptome als Ersatzbetätigung des Sexualtriebes ansehen.

So gestaltet sich in allgemeinen Zügen die Ansicht des Psychologen über das Wesen der Verdrängung.

Jetzt wollen wir uns der Hirnrindedynamik des Verdrängungsphänomens zuwenden und sowohl die objektiven Mechanismen seiner Entwicklung als auch die seiner Auswirkungen verfolgen.

Vor allem müssen wir auf die Erscheinung des Konfliktes eingehen, die nach *Freud* zur Verdrängung Anlaß gibt.

Worin besteht die objektive Mechanik des seelischen Konfliktes?

Es unterliegt keinem Zweifel, daß wir es hier mit einer typischen Äußerung des schwierigen Zusammentreffens der beiden Grundprozesse der höheren Nerventätigkeit zu tun haben — des Erregungsprozesses und des Hemmungsprozesses —, über das wir im experimentellen Teil ausführlich gesprochen haben, und das wir im Tierversuch genau verfolgen konnten.

Die Verdrängung als Ausgang des Konfliktes stellt nichts anderes dar als den Sieg des Hemmungsprozesses über den mit ihm kämpfenden Erregungsprozeß mit all den Folgen und Begleiterscheinungen dieses schwer errungenen Sieges.

Schon an Hand der Tierversuche konnten wir feststellen, daß der Sieg des Hemmungsprozesses über den Erregungsprozeß unter gewissen Umständen eine krasse Störung der neuropsychischen Tätigkeit herbeiführt, die die schwersten Folgen für den Organismus zeitigen kann. So kann z. B. der parabiotische Zustand des Nervengewebes mit der paradoxen bzw. ultraparadoxen Reizbarkeit eintreten, die das Zusammenwirken des Organismus mit dem äußeren Milieu vollkommen entstellt und jede Anpassung des Tieres an die realen Verhältnisse unmöglich macht.

Als eine solche Folge des nicht disziplinierten und systematisch vorbereiteten, sondern ungestümen Sieges des Hemmungsprozesses müssen auch all die Erscheinungen angesehen werden, die wir beim Patienten nach der vollzogenen Verdrängung (im Gegensatz zur bewußten Verwerfung) beobachten.

Wir haben bereits hervorgehoben, daß die Verdrängung einen völligen Zusammenbruch des Erregungsprozesses im Kampf gegen den Hemmungsprozeß bedeutet. Ist dieser Zusammenbruch erfolgt, so erstreckt sich die Hemmung auf das Zentrum bzw. auf den Zellenkomplex, dessen Erregung die zu verdrängende Vorstellung herbeigeführt hat, und nimmt hier einen hartnäckigen, stabilen Charakter an. Das im Augenblick der intensivsten Erregung plötzlich gehemmte Zentrum erfährt eine Umkehrung seiner normalen positiven Erregbarkeit in eine dauernd irreversible negative.

Diese Umkehrung der normalen Erregbarkeit eines bestimmten Zellenkomplexes der Hirnrinde und das plötzliche Auftauchen des

starken Hemmungsherdes darf als objektive Unterlage desjenigen Phänomens angesehen werden, das die psychoanalytische Schule als Verdrängung bezeichnet.

Hat dieser Prozeß stattgefunden und ist die Verdrängung vollzogen, so müssen notgedrungen — je nach den Umständen in stärkerem oder geringerem Maße — zwei Erscheinungen zustande kommen.

Erstens ruft der zustande gebrachte intensive Hemmungsherd auf dem Wege der positiven Induktion in einem anderen Bezirk des zentralen Nervensystems einen Erregungsherd hervor, der von flüchtigem oder beständigem Charakter sein kann.

Zweitens verfällt der herbeigeführte Hemmungsherd, wenn er einen gewissen Spannungsgrad überschreitet, dem Prozeß der Irradiation, die bewirkt, daß die Hemmung sich über die benachbarten Bezirke des zentralen Nervensystems ausdehnt bzw. eine bestimmte Richtung einschlägt und sich nach einem anderen Punkt begibt.

Beide Wege können, wie wir uns gleich überzeugen werden, zur Entstehung neurotischer Symptome — als Beispiel sollen hier die Symptome der Hysterischen dienen — führen, und wahrscheinlich sind sie auch beide in jedem einzelnen Falle, wenn auch in verschiedenem Maße, beteiligt.

Ich will die geschilderten Verhältnisse schematisch darstellen.

Bezeichnen wir das Zentrum der verdrängten Vorstellungsgruppe als *N*, und stellen wir uns gleichzeitig die anderen Bezirke des zentralen Nervensystems bzw. die verschiedenen Analysatoren vor, die wir im experimentellen Teil ausführlich erörtert haben, und die wir in dem nachstehenden Schema als *A* (Augenanalysator), *O* (Ohranalysator), *G* (Geruchsanalysator), *S* (Schmerzanalysator der Haut), *M* (motorischen Analysator) bezeichnen.

Wenn im Zentrum *N* auf die geschilderte Weise eine intensive Hemmung herbeigeführt wird (die affektogene Vorstellung ist verdrängt), so kann auf dem Wege der positiven Induktion einmal eine starke Erregung in *S*, also in dem Schmerzanalysator, entstehen, wodurch die bei den Hysterischen so häufig zu beobachtenden Hyperalgesien zustande kommen, ein anderes Mal kann die Induktion in Zusammenhang mit den im Nervensystem gegebenen Verhältnissen und Verbindungen im Augenanalysator zutage treten — dann erhalten wir Gesichtshalluzinationen; ein drittes Mal — im Ohranalysator —, dann entstehen Gehörshalluzinationen; ein viertes Mal — im motorischen Analysator —, dann kommen Zuckungen, Krämpfe, Tics usw. zustande (Abb. 7).

Wenn die Induktion des Hemmungsherdes positive Erregungen in den verschiedenen Bezirken des zentralen Nervensystems namentlich in den verschiedenen Analysatoren zustande bringt, so führt der zweite uns bekannte Mechanismus — der der Irradia-

tion des Hemmungsherdes — negative Erregungen, d. h. Hemmungsprozesse in den betreffenden Analysatoren herbei, wodurch entsprechende Symptome verwirklicht werden.

Schlägt z. B. die Irradiation des im Zentrum *N* herbeigeführten Hemmungsherdes die Richtung nach dem Schmerzanalysator ein,

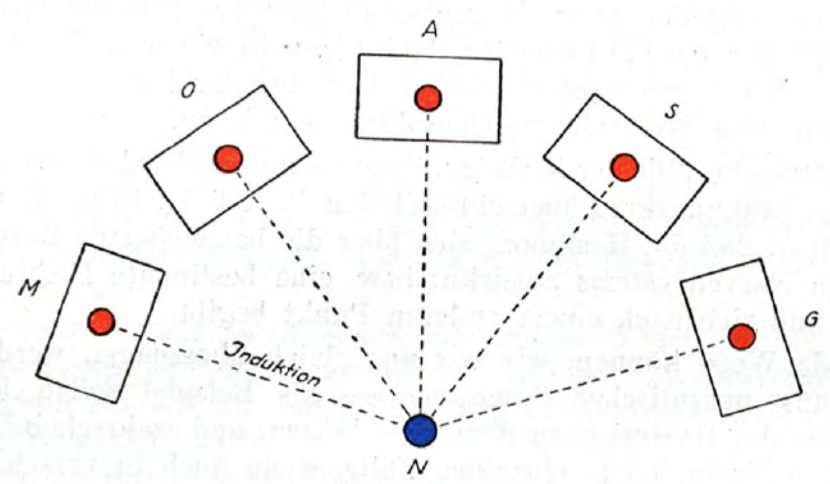


Abb. 7. Hirnrindedynamik der Verdrängung. Entstehung von Erregungssymptomen auf dem Wege der positiven Induktion, bewirkt durch den primären Hemmungsherd.

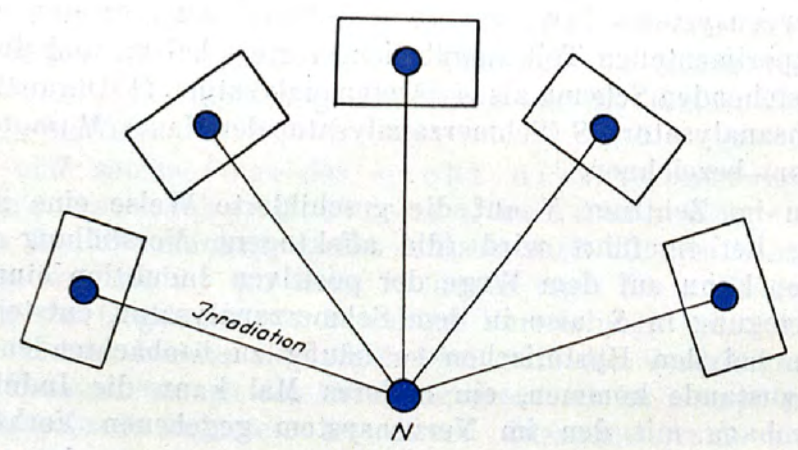


Abb. 8. Hirnrindedynamik der Verdrängung. Entstehung von Hemmungssymptomen auf dem Wege der Irradiation des primären Hemmungsherdes.

so entstehen Analgesien; begibt sich dagegen die irradiierende Hemmungswelle nach dem motorischen Analysator, so treten Paresen und Lähmungen auf; irradiiert die Hemmungswelle nach dem Augenanalysator, so tritt Einschränkung oder vollkommene Aufhebung der Sehkraft, Einengung des Gesichtsfeldes u. dgl. ein; begibt sich die

Irradiationswelle aus dem gehemmten Zentrum nach dem Geruchsanalysator, so entstehen Anosmien; richtet sie sich nach dem Ohranalysator, so tritt eine Einschränkung des Hörvermögens ein usw. (Abb. 8).

In den meisten Fällen entwickeln sich die Krankheitssymptome so, daß Induktionserregungen der einen Bezirke mit Irradiationshemmungen der anderen zu gleicher Zeit zustande kommen, so daß wir Erregungen des einen Analysators mit Hemmungen eines anderen Analysators verknüpft vorfinden, z. B. Schmerzen mit Lähmungen (Abb. 9, Fig. *a*); oder die induzierten Erregungsherde treten mit den irradiierten Hemmungen innerhalb eines und desselben Analy-

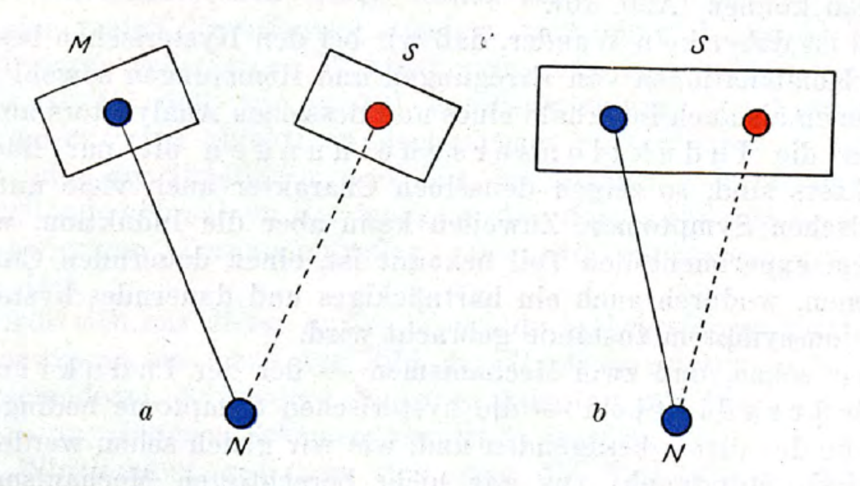


Abb. 9. Hirnrindedynamik der Verdrängung. Gleichzeitiges Auftreten von Erregungs- und Hemmungssymptomen innerhalb verschiedener Analysatoren (Fig. *a*), wie auch innerhalb eines und desselben Analysators (Fig. *b*).

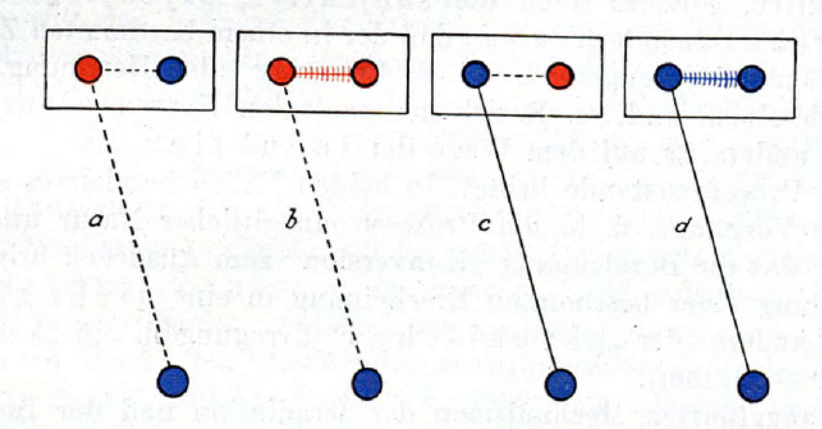


Abb. 10. Hirnrindedynamik der Verdrängung. Auftreten von Erregungs- und Hemmungssymptomen als Folge sekundärer Induktion bzw. Irradiation innerhalb der einzelnen Analysatoren.

sators auf: so kommen z. B. oft Hyperalgesien mit Hypalgesien und Analgesien zu gleicher Zeit zustande (Abb. 9, Fig. *b*).

Die in der Praxis zu beobachtenden Variationen werden noch dadurch mannigfaltiger, daß die in den einzelnen Analysatoren zustande gebrachten sekundären Herde von sich aus sowohl Irradiations- als auch Induktionserscheinungen innerhalb des Analysators verursachen können (Abb. 10).

Es ist daher kein Wunder, daß wir bei den Hysterischen besonders häufig Kombinationen von Erregungen und Hemmungen sowohl in verschiedenen als auch innerhalb eines und desselben Analysators antreffen.

Da die Induktionserscheinungen oft nur flüchtigen Charakters sind, so zeigen denselben Charakter auch viele unter den hysterischen Symptomen. Zuweilen kann aber die Induktion, wie uns aus dem experimentellen Teil bekannt ist, einen dauernden Charakter annehmen, wodurch auch ein hartnäckiges und dauerndes hysterisches Induktionssymptom zustande gebracht wird.

Wir sehen, daß zwei Mechanismen — der der Induktion und der der Irradiation — die hysterischen Symptome bedingen und an Stelle des nichts besagenden und, wie wir gleich sehen werden, vom objektiven Standpunkt aus gar nicht berechtigten Mechanismus der Konversion gesetzt werden müssen.

Denn in Wirklichkeit handelt es sich nicht darum, daß Psychisches in Körperliches „konvertiert" wird (ein Prozeß übrigens, der jede einheitliche Auffassung der neuropsychischen Phänomene — also nicht nur die objektive, sondern auch die subjektive, psychologische — untergräbt), sondern darum, daß der in einem bestimmten Zentrum herbeigeführte Nervenprozeß, sei es Erregung oder Hemmung, einerseits nach einem anderen Bezirk des zentralen Nervensystems irradiiert, anderseits auf dem Wege der Induktion einen entgegengesetzten Prozeß zustande bringt. In beiden Fällen handelt es sich um objektive Vorgänge, d. h. um Prozesse einheitlicher Natur und nicht etwa, wie das die Bezeichnung „Konversion" zum Ausdruck bringt, um Verwandlung einer bestimmten Erscheinung in eine nicht gleichartige andere (der „psychischen" Erregung in ein „körperliches" Symptom).

Die angeführten Mechanismen der Irradiation und der Induktion können auch nicht als Korrelat der Konversion betrachtet werden, indem sie zeigen, daß die hysterischen Symptome eine auch im Prinzip ganz andere Herkunft haben, als es der psychologischen Betrachtungsweise entspricht.

In beiden Fällen ist das hysterische Symptom nicht unmittelbar vom Affektbetrag der verdrängten Vorstellung abzuleiten, sondern von der zustande gebrachten Hemmung. Die unterdrückte Vorstellungsgruppe wirkt nur indirekt, indem sie die Größe des durch sie verursachten Hemmungsprozesses bestimmt.

Subjektiv macht es zwar den Eindruck, als ob der unterdrückte Affekt, der nach Auswirkung sucht, einen abnormen Weg eingeschlagen und sich auf diese Weise unmittelbar in das körperliche Symptom umgewandelt oder, wie *Freud* es nennt, konvertiert hätte.

Wir haben uns aber schon mehrfach und ganz besonders am Beispiel der Induktion davon überzeugen können, daß man den subjektiven Eindrücken sehr wenig trauen kann, und daß man nur auf Grund der realen Verhältnisse urteilen darf, ohne Rücksicht darauf, ob sie unseren subjektiven Wahrnehmungen zusagen oder nicht.

Wir sehen, daß wir es bei der Entwicklung der hysterischen Symptome mit zwei objektiven Mechanismen zu tun haben — mit dem Mechanismus der Irradiation und dem der Induktion des in der Hirnrinde zustande gebrachten Hemmungsherdes, dessen Entstehen als Folge des schwierigen Zusammentreffens der Nervenprozesse angesehen werden darf.

Würde sich nur dieser in der Hirnrinde herbeigeführte Hemmungsherd auswirken, so wäre das Bild der Hysterie relativ einfach, und die verschiedenen Symptome derselben könnten mit Leichtigkeit von den oben angeführten Schemen abgeleitet werden.

In Wirklichkeit gestalten sich aber die Verhältnisse viel komplizierter, indem der in der Hirnrinde entstandene Hemmungsherd in Wechselbeziehungen zu seinem unbedingten Zentrum tritt und hier unter Umständen starke Veränderungen herbeiführt, die sich dann ihrerseits auf den uns bereits bekannten Wegen der Induktion und der Irradiation in entsprechenden Symptomen auswirken.

Ich will das Gesagte durch konkrete Beispiele veranschaulichen.

Nehmen wir an, eine erotische Vorstellungsgruppe ist als Folge eines schweren Konfliktes verdrängt worden. Jede Vorstellung beruht auf der Erregung einer ganz bestimmten Zellengruppe der Hirnrinde. Diese Erregung, die durch verschiedene äußere Reize nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes zustande gebracht wird, wird wie jede andere bedingt-reflektorische Erregung von dem entsprechenden unbedingten Zentrum, in unserem Falle vom Sexualzentrum, gespeist. Das heißt, daß, während das unbedingte Zentrum die Erregbarkeit der betreffenden Hirnrindezellen aufrechterhält, der äußere Reiz die effektive Erregung zustande bringt, d. h. die Erregbarkeit in einen Erregungszustand verwandelt.

Dem Prozeß der Verdrängung verfällt, wie gezeigt, die erotische Vorstellungsgruppe, d. h. der betreffende bedingt-reflektorische Komplex, aber nicht das unbedingte Zentrum, mit dem derselbe verknüpft ist. Mit anderen Worten, die Anschauung *Freuds,* daß nicht der Trieb selbst, sondern nur die Triebrepräsentanz der Verdrängung anheimfällt, ist auch vom Standpunkt der exakten Forschung als richtig zu bezeichnen.

Wir haben es also in der Hirnrindedynamik der Verdrängung mit zwei Faktoren zu tun, die ganz verschiedene Eigenschaften auf-

weisen und sich ganz verschieden auswirken können: auf der einen Seite haben wir die Wirkung des gehemmten Hirnrindebezirkes, auf der anderen — die des positiv erregbaren unbedingten Zentrums. Da aber zwischen dem unbedingten und dem bedingten Zentrum von Natur aus ein inniger Zusammenhang besteht, so machen sich zwischen ihnen Wechselwirkungen geltend, die nicht ohne Einfluß auf die Gestaltung der hysterischen Symptome bleiben können.

Worin bestehen die Wechselbeziehungen zwischen dem gehemmten bedingten Zentrum — dem Träger der verdrängten Vorstellung — und dem positiv erregbaren unbedingten Zentrum, d. h. dem Sexualzentrum?

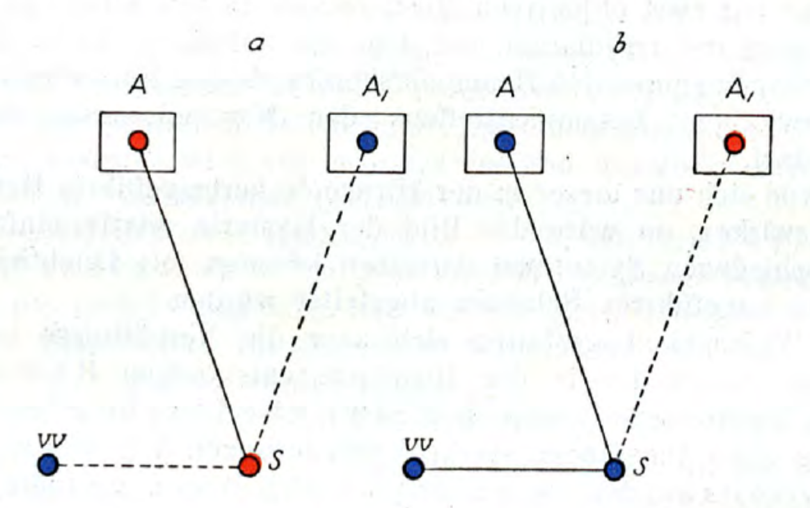


Abb. 11. Hirnrindedynamik der Verdrängung. Die Wechselbeziehung zwischen dem primären Hemmungsherd und dem Sexualzentrum. *S* Sexualzentrum. *VV*. Primärer Hemmungsherd (Herd der verdrängten Vorstellungsgruppe). *A, A,* Verschiedene Analysatoren.

Erstens kann der in der Hirnrinde zustande gebrachte Hemmungsherd auf dem Wege der positiven Induktion die Erregung des Sexualzentrums verstärken. Anderseits kann er dieselbe auf dem Wege der Irradiation abschwächen, d. h. einen Hemmungsprozeß zustande bringen.

Diese sekundär entstandenen zentralen Erregungs- bzw. Hemmungsherde können, genau so wie die vorher erörterten primären, sowohl Induktions- als auch Irradiationserscheinungen in den betreffenden Analysatoren herbeiführen, die die neurotischen Symptome in hohem Maße beeinflussen: die einen verstärken, die anderen abschwächen.

Das obenstehende Schema veranschaulicht die hier gegebenen Verhältnisse (Abb. 11).

Zusammenfassend können wir sagen, daß das Zustandekommen der neurotischen bzw. der hysterischen Symptome auf zwei objektiven Mechanismen beruht — auf dem Mechanismus der I n d u k t i o n und auf dem der I r r a d i a t i o n. Beide Prozesse können an der Ent-

stehung des Symptoms beteiligt sein, selbstverständlich in verschiedenem Maße und in umgekehrt proportionalem Verhältnis zueinander.

Je mehr die Hemmung bzw. Erregung auf dem Wege der Irradiation abgeleitet wird — was naturgemäß in engstem Zusammenhang mit den im zentralen Nervensystem herrschenden konstitutionellen und sonstigen Bedingungen und den ausgearbeiteten Verknüpfungen steht — um so weniger ausgeprägt sind zur gleichen Zeit und ceteris paribus die Erscheinungen der Induktion, und umgekehrt.

Dadurch verwickelt sich natürlich das Bild der neurotischen Symptome ganz wesentlich.

Was die Bedingungen anbelangt, unter denen in einem Falle die Irradiation, in einem anderen die Induktion zustande kommt, und die Umstände, die die Richtung des herbeigeführten Nervenphänomens bestimmen, so hängen sie von d r e i verschiedenen Faktoren ab.

Den e r s t e n Faktor stellt die i n d i v i d u e l l e Erfahrung des betreffenden Nervensystems dar, d. h. die in der vergangenen Lebensperiode ausgearbeiteten Verbindungen, die den topographischen Verlauf der Irradiations- und Induktionserscheinungen zu determinieren vermögen.

So haben wir festgestellt, daß die zufällige überaus starke Erregung eines gewissen Zentrums „A" besonders in der Kindheit sehr leicht zur Irradiation des Reizes nach einem anderen Zentrum „B" führen kan, wodurch eine Bahn zwischen diesen beiden Zentren ausgearbeitet wird, so daß die äußeren Reize, die von nun ab in das erste Zentrum gelangen, leicht nach dem zweiten irradiieren und eine ihm adäquate reflektorische Tätigkeit zustande bringen.

Ebenso können durch äußere Reize herbeigeführte bedingt-reflektorische Verbindungen schon in der Kindheit Bahnen im Gehirn schaffen, die später für die obenbeschriebenen bei der Hysterie wirksamen Irradiationen und Induktionen benutzt werden. Hierher gehören auch die in der Vergangenheit durchgemachten organischen Erkrankungen, die die Erregbarkeit gewisser Bezirke der Hirnrinde steigern, anderer dagegen abschwächen, wodurch der Verlauf der Irradiations- und Induktionserscheinungen in einer Richtung begünstigt, in einer anderen erschwert wird.

Den z w e i t e n Faktor bilden die vererbten Eigenschaften des Nervensystems im engeren Sinne des Wortes — also innerhalb der Familie, der nächsten Abstammung —, die ebenso einen günstigen oder ungünstigen Boden für den Verlauf der Irradiations- und Induktionserscheinungen in der einen oder anderen Richtung schaffen können und die auf die in den früheren Generationen ausgearbeiteten bedingten Verknüpfungen zurückzuführen sind.

Der d r i t t e Faktor schließlich betrifft die Vererbung im weiteren Sinne des Wortes, d. h. die phylogenetische Entwicklung des Organismus.

Wir werden sehen, daß dieser letzte Faktor mächtige Verbindungen zwischen dem S e x u a l z e n t r u m und den anderen Bezirken des

zentralen Nervensystems, namentlich den verschiedenen Analysatoren ausgearbeitet hat, die einen sehr starken Einfluß auf die Gestaltung der neurotischen Symptome ausüben müssen.

Insofern sich dieser dritte Faktor bei der Hysterie auswirkt, treten Symptome zutage, die für jede Hysterie charakteristisch sind, d. h. die wir regelmäßig bei allen Hysterischen vorfinden.

Soweit sich dagegen der erste und der zweite Faktor auswirken, machen sich bei den Patienten Verschiedenheiten in der Gestaltung der hysterischen Symptome geltend, d. h. wir beobachten individuelle Abweichungen in denjenigen Zusammenhängen, die durch den phylogenetischen Faktor bedingt und in ihrer reinen Form für alle Hysterischen kennzeichnend sind.

Mit anderen Worten, der erste und der zweite Faktor modifizieren die Auswirkungen des phylogenetischen Faktors und verleihen ihm das individuelle Gepräge, das die Symptome bei verschiedenen Kranken aufweisen.

Was die Topographie der Irradiations- und Induktionsprozesse betrifft, so haben wir gesehen, daß sie eine dreifache ist:

Erstens müssen die Prozesse, die vom gehemmten Hirnrindeherd ausgehen, berücksichtigt werden.

Zweitens müssen die Beziehungen zwischen dem primär gehemmten Herd und dem unbedingten Zentrum ins Auge gefaßt werden und

drittens dürfen die aus dem unbedingten Zentrum ausgehenden und auf verschiedene Analysatoren einwirkenden Prozesse nicht außer acht gelassen werden.

Die Gesamtheit all dieser Prozesse ergibt das polymorphe Bild der neurotischen Symptome.

Fassen wir alles in Bezug auf die Entwicklung hysterischer Symptome Gesagte zusammen, so gelangen wir zu zwei wichtigen Schlußfolgerungen.

Die erste besteht darin, daß nicht der der verdrängten Vorstellung anhaftende Affektbetrag sich in das Symptom verwandelt, sondern vielmehr der in der Hirnrinde zustande gebrachte Hemmungsherd, der einerseits Irradiationserscheinungen, anderseits Induktionsphänomene zeitigt.

Freilich ist auch das positiv erregbare unbedingte Zentrum an der Gestaltung der neurotischen Symptome beteiligt, aber nur sekundär und nur in Gemeinschaft mit dem primär herbeigeführten Hemmungsherd. Der Affektbetrag der verdrängten Vorstellung ist insofern für die Gestaltung des Symptoms maßgebend, als er die Stärke des primären Hemmungsherdes bestimmt.

An dem Zustandekommen der neurotischen Symptome sind somit beide Grundprozesse der Nerventätigkeit beteiligt — also sowohl der Erregungs- als auch der Hemmungsprozeß —, wobei der letztere den primären sich in der Hirnrinde auswirkenden Herd zustande bringt.

Wollten wir das Gesagte in der Sprache der Psychoanalyse ausdrücken, so könnten wir sagen, daß nicht nur die Sexualtriebe (Erregungsprozeß), sondern auch die Ichtriebe (Hemmungsprozeß) an der Verwirklichung der neurotischen Symptome beteiligt sind, eine Anschauung, die in einem Widerspruch zu der *Freud*schen steht, die aber experimentell so tief begründet ist, daß sie als unbestreitbar erkannt werden muß.

Noch wichtiger aber scheint mir eine zweite Schlußfolgerung zu sein.

Wir haben gesehen, daß die Entstehung der hysterischen Symptome auf der Auswirkung zweier Mechanismen beruht — der Irradiation und der Induktion. Wenn der Irradiationsprozeß dem Symptom den Charakter des primären Herdes verleiht, zeitigt der Induktionsprozeß Erscheinungen entgegengesetzten Charakters. So können im Krankheitsbild der Hysterie zu gleicher Zeit sowohl Erregungserscheinungen (Zuckungen, Stottern, Hyperalgesien u. a.) als auch ausgeprägte Hemmungen (Paresen, Lähmungen, Analgesien u. dgl.) auftreten.

Die von uns aufgedeckten objektiven Mechanismen machen das Beisammensein der entgegengesetzten Symptome nicht nur begreiflich, sondern auch einzig möglich.

Dagegen muß das Auftreten beider Arten von Symptomen bei der Hysterie vom Standpunkt der psychologischen Auffassung als unverständlich, ja sogar als ein Widerspruch in sich angesehen werden. Denn wenn es sich bei der sog. Konversion darum handelt, daß der Affekt der vom Ich verdrängten Vorstellung sich in das körperliche Symptom verwandelt, so müßten die hysterischen Symptome aus lauter Erregungserscheinungen bestehen. Das Auftreten von Hemmungen bei der Hysterie, z. B. von Lähmungen, Analgesien, Anosmien usw., wäre von diesem Standpunkt aus vollkommen unbegreiflich.

Wie wir uns an Hand zahlreicher exakter Versuche überzeugen konnten, stellen der Erregungs- und der Hemmungsprozeß zwei selbständige aktive Nervenvorgänge dar, die nicht ohne weiteres ineinander übergehen können*. Aus Erregung kann unmittelbar nur Erregung entstehen, genau so wie Hemmung nur in Hemmung umgewandelt werden kann. Das ist eine ebenso elementare wie grundlegende Tatsache, die durch das Experiment außer Zweifel gesetzt wird.

Und so ist es unbegreiflich, wie sich der Affekt der verdrängten Vorstellung, der ja nichts anderes bedeutet als einen starken Erregungsprozeß, in eine Hemmung, z. B. in eine Lähmung oder in eine Analgesie verwandeln kann. Dieser Widerspruch ist so auffallend, daß nur die

* Das ist auch vom Standpunkt der modernen physikochemischen Theorie der Nervenerregung verständlich. Wir wissen jetzt, daß die Erregung durch $K^{\cdot}$-Ionen, wogegen die Hemmung durch $Ca^{\cdot\cdot}$-Ionen bedingt wird.

subjektive Einstellung und das Außerachtlassen der Grundgesetze der höheren Nerventätigkeit es zu erklären vermögen, wie das scharfe Auge *Freuds* an ihm vorbeigehen konnte.

Demgegenüber ist das Bestehen der entgegengesetzten Symptome bei der Hysterie vom Standpunkt der objektiven Forschung als notgedrungene Folge der Auswirkung zweier Mechanismen aufzufassen — der Irradiation und der Induktion —, die in einem entgegengesetzten Verhältnis zueinander stehen.

Wenn unsere objektive Analyse der Neurosen über kein anderes Beweismaterial verfügen würde, so dürfte diese Tatsache vollkommen ausreichen, um die gesamte psychologische Auffassung der Neurosen zu stürzen.

Zusammenfassend sehen wir, daß, wenn das Bild der Hysterie auch sehr polymorph und die Gestaltung der äußeren Symptome sehr kompliziert sein kann, die Grundmechanismen, auf denen die Entwicklung der hysterischen Symptome beruht, einfach und deutlich zu erkennen sind. Das ist vor allem der Prozeß der bedingt-reflektorischen Verbindung mit all den Schwankungen, denen er dank den Grundphänomenen der Hirnrindemechanik — dem Prozeß der Irradiation und der Induktion — unterworfen ist.

Ich will noch hervorheben, daß alles über die Entstehung der hysterischen Symptome Gesagte sich mutatis mutandis auch auf die anderen neurotischen Symptome bezieht, nur mit dem Unterschied, daß die Irradiation und die Induktion, die von dem durch das Zusammentreffen der kämpfenden Nervenprozesse hervorgerufenen primären Herd ausgehen, andere Richtungen einschlagen, als es bei der Hysterie bzw. bei der Entstehung „körperlicher" Symptome der Fall ist.

Wenn wir z. B. eine Angsthysterie vor uns haben, so handelt es sich dabei darum, daß die Irradiation bzw. die Induktion dasjenige Zentrum, sowie denjenigen Zellenkomplex der Hirnrinde trifft, auf dem die Angstvorstellung beruht, d. h. durch dessen Erregung sie zustande gebracht wird.

Das, was in der Psychoanalyse als Verdrängung bezeichnet wird, ist objektiv nichts anderes als die Herbeiführung des primären Hemmungsherdes, d. h. die Umkehrung der normalen positiven Erregbarkeit eines bestimmten Zellenkomplexes der Hirnrinde in eine ausgeprägte negative, die als Folge des schwierigen Zusammentreffens der Nervenprozesse auftritt.

Das, was während der Analyse als Widerstand wahrgenommen wird, ist nichts anderes als der Hemmungszustand selbst bzw. die Unzugänglichkeit des gehemmten Herdes für positive Reizwirkungen.

Sehr charakteristisch für die Hysterie sind die Amnesien des Patienten. Schon bei der Erzählung der Krankengeschichte stellen sich beim Patienten Lücken der Erinnerung heraus, sei es, daß tatsächliche Vorgänge vergessen, sei es, daß zeitliche Beziehungen

verwirrt oder kausale Zusammenhänge zerrissen worden sind, so daß sich unbegreifliche Effekte ergeben. „Ohne Amnesie irgendeiner Art", sagt *Freud*, „gibt es keine neurotische Krankengeschichte. Drängt man auf den Erzählenden, diese Lücken seines Gedächtnisses durch angestrengte Arbeit der Aufmerksamkeit auszufüllen, so merkt man, daß die hierzu sich einstellenden

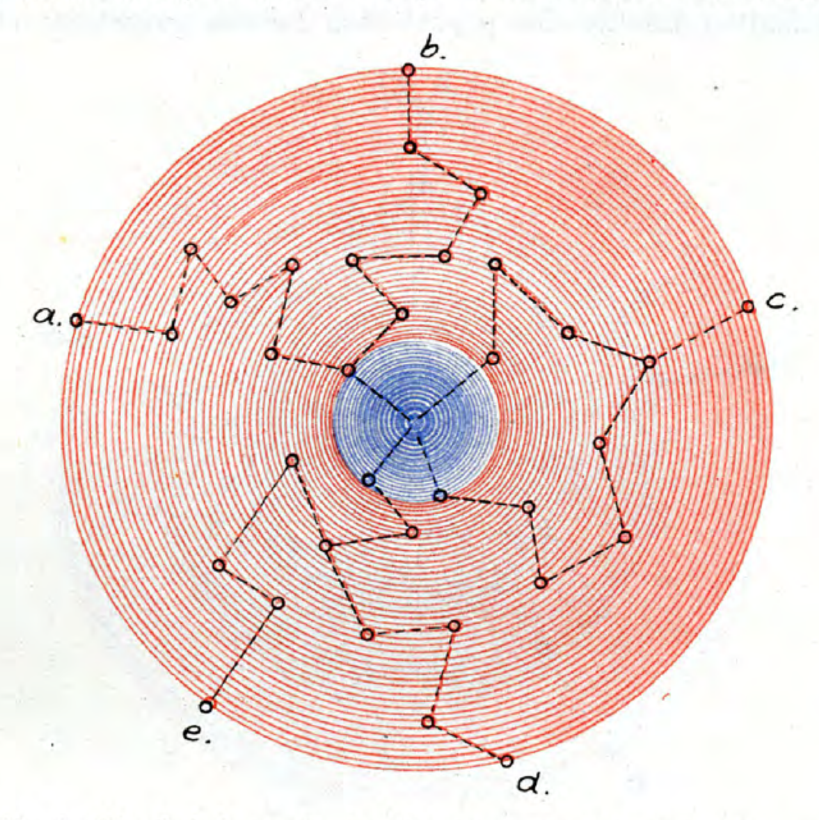


Abb. 12, *A.* Hirnrindedynamik der Verdrängung. Die Amnesien und die Entstellung der „Einfälle" des Psychoneurotikers als Folge der Irradiation des primären Hemmungsherdes. Fall einer schwachen Irradiation der Hemmung. Die periphere Zone (rot) bedeutet die von der Hemmung frei gebliebene Hirnrindepartie; die zentrale Zone (blau) — das Hemmungsfeld rings um den primären Herd; *a, b, c, d, e* verschiedene Erinnerungsketten.

Einfälle von ihm mit allen Mitteln der Kritik zurückgewiesen werden, bis er endlich das direkte Unbehagen spürt, wenn sich die Erinnerung wirklich eingestellt hat."

Aus dieser Erfahrung schließt *Freud,* daß die Amnesien das Ergebnis des Verdrängungsprozesses sind. Die psychischen Kräfte, die diese Verdrängung herbeigeführt haben, glaubt er in dem Widerstand erblicken zu müssen, der sich gegen die Wiederherstellung der Erinnerungen erhebt.

Die sonst unter allerlei Vorwänden beseitigten Einfälle betrachtet *Freud* als Abkömmlinge der verdrängten psychischen Gebilde (Gedanken und Regungen), als Entstellungen derselben infolge des gegen ihre

Produktion bestehenden Widerstandes. Je größer der Widerstand, desto ausgiebiger die Entstellung.

Von dieser Beziehung der unbeabsichtigten Einfälle zum verdrängten psychischen Material leitet *Freud* auch die Aufgaben der psychoanalytischen Behandlung ab. „Man kann sagen: Aufgabe der Kur sei, die Amnesien aufzuheben. Wenn alle Erinnerungslücken ausgefüllt, alle rätselhaften Effekte des psychischen Lebens aufgeklärt sind, ist

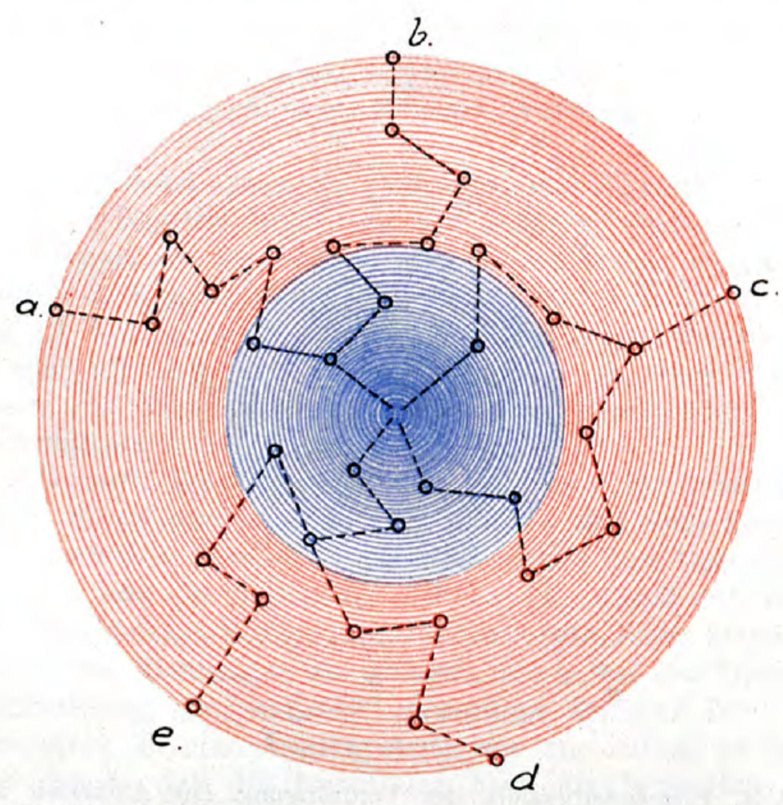


Abb. 12, *B.* Hirnrindedynamik der Verdrängung. Die Amnesien und die Entstellung der „Einfälle" des Psychoneurotikers als Folge der Irradiation des primären Hemmungsherdes. Fall einer stärkeren Irradiation der Hemmung*.

der Fortbestand, ja eine Neubildung des Leidens unmöglich gemacht." Die angeführten Anschauungen *Freuds* stehen in vollem Einklang mit den Ergebnissen der objektiven Forschung.

Es ist sicherlich kein Zufall, daß es keine Hysterie ohne Amnesien gibt.

Wir wissen, daß als direkte Ursache der neurotischen Symptome der primäre Hemmungsherd angesehen werden darf, von dem verschiedene Irradiations- bzw. Induktionserscheinungen herrühren, die in den Symptomen ihren Ausdruck finden. Eine solche Hemmung bestimmter Zellenkomplexe der Hirnrinde bedeutet subjektiv eine Amnesie,

* Die Bezeichnungen wie in Abb. 12, *A.*

und die Aufhebung der Hemmung ist der Ausfüllung der Lücken in der Erinnerungskette des Patienten gleichzustellen. Es ist also wahr, daß es keine Hysterie, sowie überhaupt kein neurotisches Symptom geben kann, ohne daß eine Amnesie bzw. eine ihr zugrunde liegende Hemmung entsprechender Zellenkomplexe der Hirnrinde bestände.

Freilich wissen wir, daß das eigentliche Symptom nicht etwa durch die Amnesie geschaffen ist, ebenso wie es nicht durch das Bewußt-

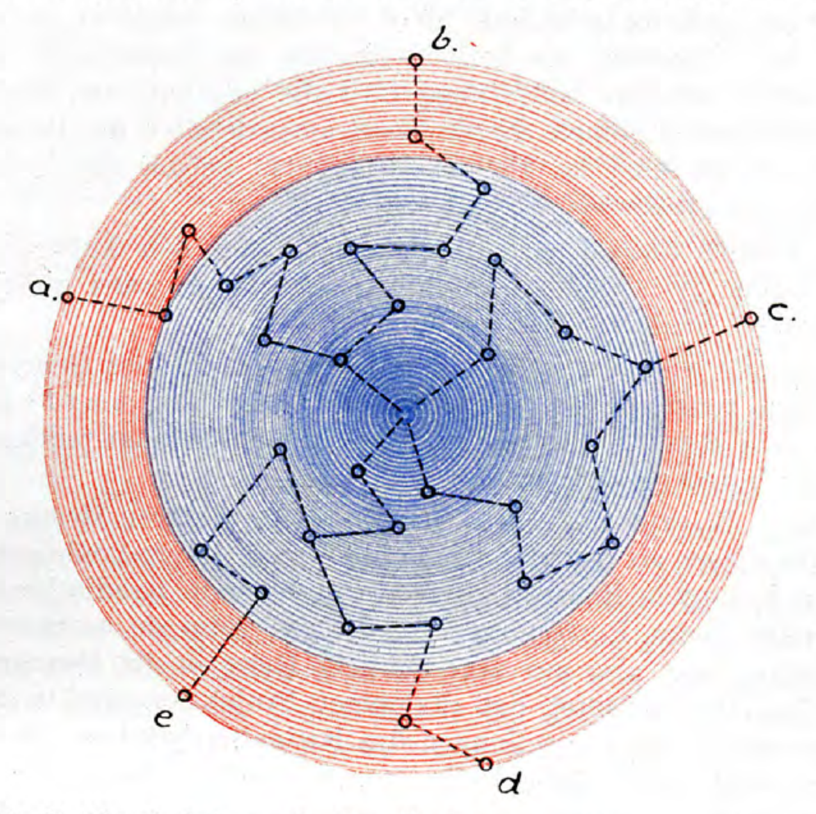


Abb. 12, *C.* Hirnrindedynamik der Verdrängung. Die Amnesien und die Entstellung der „Einfälle" des Psychoneurotikers als Folge der Irradiation des primären Hemmungsherdes. Fall einer überaus starken Irradiation der Hemmung*.

machen des verdrängten Materials aufgehoben wird. Sowohl die Amnesie als auch das Bewußtwerden der verdrängten psychischen Gebilde sind, wie wir uns überzeugen konnten, lediglich Begleiterscheinungen.

Sehr richtig ist die Beobachtung *Freuds*, daß die Einfälle des Kranken als Abkömmlinge der verdrängten psychischen Gebilde, als Entstellungen derselben infolge des gegen ihre Produktion bestehenden Widerstandes betrachtet werden dürfen.

Diese Beobachtung entspricht voll und ganz dem von mir angegebenen Entwicklungsmechanismus der neurotischen Symptome.

* Die Bezeichungen wie in Abb. 12, *A.*

Wir wissen, daß der Widerstand, der sich bei den Reproduktionen des Patienten geltend macht, objektiv nichts anderes bedeutet als die Auswirkung des bestehenden Hemmungsherdes. Was die Einfälle des Patienten anbelangt, so stellen sie bedingt-reflektorische Verbindungen dar, die schließlich zu diesem gehemmten Herd führen.

Bekanntlich bleibt eine in einem bestimmten Zellenkomplex der Hirnrinde herbeigeführte Erregung oder Hemmung nicht in konzentriertem Zustand im primären Herd bestehen, sondern sie zerfließt je nach der Intensität des herbeigeführten Nervenprozesses auf eine größere oder geringere Entfernung über die benachbarten Bezirke. Je stärker der herbeigeführte Herd, desto ausgedehnter die Irradiationswelle. So ist dieselbe im Falle *C* (Abb. 12) größer als im Falle *B* und in diesem größer als im Falle *A*.

Wir kennen diese Erscheinung sehr gut aus den Äußerungen der Generalisation jedes bedingt-reflektorischen Aktes, ganz gleich ob er positiver oder negativer Natur ist.

Anderseits wissen wir, daß, je ausgedehnter die der Generalisation des Reflexes zugrunde liegende Irradiation ist, desto entferntere Reize in den Bereich des zustande gebrachten bedingt-reflektorischen Vorganges hineingezogen werden.

Wenn z. B., wie im Falle *A*, die aus dem primären Hemmungsherd (wir dürfen diesen als den ursprünglichen Punkt des zustande gebrachten negativen bedingten Reflexes ansehen) ausgehende Irradiation sich auf eine ziemlich kleine Entfernung erstreckt, so kann sie naturgemäß nur ganz naheliegende, also nur sehr ähnliche Reize in die Hemmungszone einschließen. Das bedeutet, daß diejenigen Projektionspunkte der Hirnrinde, auf denen die Vorstellungen des Patienten beruhen, die mit dem primären Herd dank einer Reihe von bedingten Verbindungen verknüpft sind und sich ohne besondere Schwierigkeiten vom Patienten in der Erinnerung reproduzieren lassen, dem primären Herd relativ nahe liegen, so daß die reproduzierten Erinnerungen der verdrängten Vorstellungsgruppe ziemlich ähnlich, d. h. nur wenig entstellt sind.

Ganz anders ist es in denjenigen Fällen, wie z. B. im Falle *B*, in denen der primäre Hemmungsherd eine viel stärkere Intensität besitzt und dadurch auch eine viel ausgedehntere Irradiation zustande bringt. Hier ist die Hemmungszone so groß, daß sie auch entfernte, also der ursprünglichen Vorstellungsgruppe ganz unähnliche Reize in ihren Bereich einschließt. Die Einfälle des Patienten, mit denen die Analyse in derartigen Fällen beginnt und die auf der Erregung solcher Projektionspunkte der Hirnrinde beruhen, welche außerhalb der Hemmungszone liegen, sind von der ursprünglichen Vorstellungsgruppe viel mehr entfernt, was in der subjektiven Sprache bedeutet, daß sie dank dem stärkeren Widerstand des Patienten viel mehr entstellt sind als im Falle *A*.

Noch krasser gestalten sich die Verhältnisse in dem angeführten Fall *C*. Hier ist der primäre Hemmungsherd so intensiv, daß die von ihm ausgehende Irradiationswelle sich auf die weiteste Umgebung erstreckt und ganz entfernte Punkte der Hirnrinde umfaßt hat. In diesem Falle sind selbstverständlich die ersten Einfälle des Patienten der ursprünglichen Vorstellungsgruppe des primären Herdes fast gar nicht ähnlich; sie sind, wie der Psychologe sich ausdrücken würde, dank dem außergewöhnlich starken Widerstand des Patienten in ganz besonderem Maße entstellt.

Zusammenfassend können wir sagen, daß wir in den beschriebenen Fällen dieselben Verhältnisse vor uns haben, die wir im experimentellen Teil bezüglich der Entwicklung der ausgearbeiteten bedingten Reflexe geschildert haben. Ich will das Gesagte durch ein konkretes Beispiel erläutern.

Wenn ein bedingter Reflex — in unserem Falle ein negativer, also ein Hemmungsreflex — auf den Ton c_1 von 256 Schwingungen ausgearbeitet, d. h. in dem entsprechenden Projektionspunkt der Hirnrinde primär ein Hemmungsherd herbeigeführt wird, so irradiiert bekanntlich die zustande gebrachte Hemmung über die benachbarten Bezirke der Hirnrinde, also über die Projektion der Tonskala sowohl nach oben als auch nach unten. Ist z. B. die Intensität der herbeigeführten Hemmung gleich a, so erstreckt sich die Irradiationswelle auf 3 Töne nach oben und auf ebensoviel nach unten, also im angeführten Falle bis f_1 von 341 Schwingungen auf der einen Seite und bis g von 192 Schwingungen auf der anderen. Diese Verhältnisse sind dem oben von uns angeführten Fall *A* vollkommen analog: Die Töne f_1 und g sind dem ursprünglichen gehemmten Ton von 256 Schwingungen noch relativ naheliegend, genau so wie die Einfälle des Patienten im Falle *A* der verdrängten primären Vorstellung noch ziemlich ähnlich, d. h. wenig entstellt sind.

Ist aber die Intensität der im Projektionspunkt des Tones c_1 (= 256 Schwingungen) herbeigeführten Hemmung größer als im ersten Falle, so erstreckt sich die irradiierende Hemmungswelle über einen größeren Bereich der Tonskala, sowohl nach oben als nach unten, und umfaßt beispielsweise 5 Töne auf der einen Seite und ebensoviel auf der anderen. Die Hemmung erreicht dann einerseits den Ton a_1 von 426 Schwingungen, anderseits den Ton e von 160 Schwingungen. In diesem Falle sind die auf der Peripherie der Hemmungszone projizierten Töne (von 426 bzw. von 160 Schwingungen), ebenso wie die in ihrer nächsten Nachbarschaft außerhalb der Hemmungszone liegenden bedeutend weiter vom ursprünglichen Hemmungsherd entfernt. Hier haben wir es also mit Verhältnissen zu tun, die ganz analog oder, richtiger gesagt, homolog denjenigen sind, die wir oben bezüglich des Falles *B* der Verdrängung geschildert haben, in dem die Einfälle des Patienten der ursprünglichen verdrängten Vorstellungsgruppe viel weniger ähnlich, also viel mehr entstellt sind als im Falle *A*.

Noch krassere Verhältnisse haben wir vor uns, wenn die Intensität des ursprünglichen Hemmungsherdes im Projektionspunkt des Tones c_1 eine noch stärkere ist, so daß die von ihm ausgehende Irradiationswelle sich nicht nur auf 5, sondern auf 8 Töne sowohl nach oben als nach unten über die Tonskala erstreckt. In diesem Falle erfaßt die irradiierende Hemmungswelle den Ton d_2 (von 576 Schwingungen) auf der einen Seite und den Ton H (von 120 Schwingungen) auf der anderen, deren Projektionspunkte vom ursprünglichen Hemmungsherd noch viel weiter entfernt sind als in den beiden ersten Fällen. Hier haben wir demnach Verhältnisse, die denjenigen ganz homolog sind, welche wir im Falle *C* der Verdrängung geschildert haben: die an der Peripherie der Hemmungszone, sowie außerhalb derselben liegenden Töne, die den Einfällen des Patienten gleichzustellen sind, sind dem ursprünglichen Ton c_1 viel weniger ähnlich als in den beiden erstgenannten Fällen, genau so wie die Einfälle des Patienten im Falle A_2 besonders wenig der verdrängten Vorstellungsgruppe ähneln, d. h. wegen des überaus starken Widerstandes die größte Entstellung erfahren haben.

Das über die Irradiation der in einem Punkt der Hirnrinde herbeigeführten Hemmung über die Tonskala Gesagte wird durch die nachstehende Tabelle veranschaulicht, die mit den oben angeführten Schemata der Fälle *A*, *B* und *C* zu vergleichen ist.

Oktaven	Töne	Zahl der Schwingungen in der Sekunde	Anmerkung
Große Oktave	F	85·3	
	G	96	
	A	106	
	H	120	
Kleine Oktave	c	128	
	d	144	
	e	160	
	f	170·6	
	g	192	
	a	213	
	h	240	*, **, *** Bereich des negativen Feldes bei verschiedenem Umfang der Generalisation des primären Hemmungsreflexes auf den Ton c_1
Eingestrichene Oktave	c_1	256	
	d_1	288	
	e_1	320	
	f_1	341	
	g_1	384	
	a_1	426	
	h_1	480	
Zweigestrichene Oktave	c_2	512	
	d_2	576	
	e_2	640	
	f_2	682	
	g_2	768	

Ich möchte noch einmal hervorheben, daß es sich hier keineswegs um eine bloße Analogie handelt, sondern um eine dem Wesen nach identische Erscheinung.

Die Beobachtung *Freuds* in Bezug auf den Zusammenhang zwischen der Stärke des Widerstandes des Patienten während der Analyse und dem Grad der Entstellung seiner Gedanken ist zweifellos richtig. Dieser Zusammenhang beruht, wie wir gesehen haben, auf einem ganz bestimmten objektiven Mechanismus, und zwar auf der Erscheinung der Irradiation der primär herbeigeführten Hemmung, die bei jeder Generalisation eines bedingten Reflexes, ganz gleich ob positiver oder negativer Natur, zutage tritt.

Anderseits ist aber die psychologische Auffassung der von *Freud* richtig erkannten Zusammenhänge keineswegs zutreffend.

So meint *Freud,* daß die Aufdeckung und Übersetzung des unbewußten verdrängten Materials deshalb unter ständigem Widerstand seitens der Kranken vor sich geht, weil das Auftauchen dieses Unbewußten mit Unlust verbunden ist und wegen dieser Unlust vom Patienten immer wieder zurückgewiesen wird.

Demgegenüber muß der Physiologe hervorheben, daß die eigentliche dynamische Ursache des Widerstands nicht die Unlust ist, die das eventuelle Auftauchen des Unbewußten beim Patienten erregen würde, sondern einzig und allein der ausgeprägte Hemmungszustand des primären Herdes, der, wie wir uns im experimentellen Teil an Hand zahlreicher Versuche überzeugen konnten, nur mit den größten Schwierigkeiten behoben werden kann.

Was die Unlust anbelangt, so ist sie wiederum nur eine Begleiterscheinung, eine subjektive Refraktion des Zusammentreffens des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß. Dieselbe Unlust treffen wir ganz regelmäßig auch in allen anderen Fällen eines mehr oder weniger schwierigen Zusammentreffens der Nervenprozesse an. Das ist dieselbe Erscheinung, die wir als Unlust verspüren, wenn wir, wie oben ausführlich geschildert, irgendeinen Vorsatz gefaßt haben, der mit der Herbeiführung eines bestimmten Erregungsprozesses verbunden ist, und plötzlich bei der Ausführung dieses Vorsatzes durch äußere Umstände gestört werden. Das ist dieselbe Erscheinung, die wir so oft bei Kindern beobachten, wenn sie einem Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß gegenüberstehen — Fälle, die wir ebenfalls an entsprechender Stelle ausführlich besprochen haben. Das ist schließlich dieselbe Erscheinung, die ganz besonders Kinder (wegen der Labilität ihrer neuropsychischen Tätigkeit) vor dem Einschlafen, sowie beim Erwachen als Unlust verspüren. Wie wir seinerzeit auseinandergesetzt haben, ist der Kampf zwischen dem vordrängenden Hemmungsprozeß auf der einen Seite und dem Erregungsprozeß auf der anderen beim Einschlafen, ebenso wie der entgegengesetzt gerichtete Kampf beim Aufwachen,

falls dieser nicht längere Zeit geübt ist (so daß er glatt verläuft), sehr oft von Unlustempfindungen begleitet, die z. B. Kinder durch Weinen und launisches Verhalten vor dem Schlafengehen äußern und die als subjektive Begleiterscheinung des schwierigen Zusammentreffens der Nervenprozesse bzw. der sich auswirkenden positiven Induktion aufgefaßt werden dürfen.

Dieselbe Erscheinung konnten wir auch in den Tierexperimenten feststellen. So haben wir gesehen, daß sich in all denjenigen Fällen, in denen ein schwieriges Zusammentreffen beider Grundprozesse der Nerventätigkeit zutage trat, wie z. B. bei der Herbeiführung sehr feiner Differenzierungen, eine allgemeine Aufregung des Tieres geltend machte.

Diese Erscheinung läßt sich, wie wir wissen, mit mathematischer Genauigkeit verfolgen, so daß man nach der Intensität der zusammentreffenden Nervenvorgänge, z. B. nach dem Grad der auszuarbeitenden Differenzierung, auch den Grad der Aufregung des Tieres voraussagen kann.

Wir sehen, daß die Unlust in der Tat eine regelmäßige Begleiterscheinung des schwierigen Zusammentreffens zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß darstellt. Diese Unlust und besonders die Unlust in spe darf aber keineswegs als Ursache des Widerstandes als eines objektiven Phänomens angesehen werden. Die wahre Ursache dieses Widerstandes ist einzig und allein der im betreffenden Zellenkomplex der Hirnrinde bestehende Hemmungsherd, der erst nach einem Kampf mit dem Erregungsprozeß, und zwar nach einer vollständigen Überwindung durch den letzteren aufgehoben werden kann.

Sehr interessant sind folgende Beobachtungen *Freuds*, die den von uns angegebenen Mechanismus der Verdrängung und der Entstehung neurotischer Symtome ein weiteres Mal bestätigen.

Im Zusammenhang mit der Frage der sog. „aktiven Therapie" bemerkt *Freud*, daß die verfrühte Mitteilung einer vom Psychoanalytiker direkt oder indirekt (z. B. durch Befragen der Angehörigen des Patienten) erschlossenen verdrängten Vorstellungsgruppe dem Patienten viel mehr Schaden als Nutzen bringen kann: die vorzeitige Mitteilung einer Lösung kann plötzlich einen sehr starken Widerstand seitens des Patienten herbeiführen und manchmal auch der Kur ein vorzeitiges Ende bereiten.

Worin besteht der Mechanismus dieser Erscheinung?

Wir wissen, daß der Widerstand eine Auswirkung des primären Hemmungsherdes darstellt. Solange derselbe in seiner stabilen Form besteht, solange die negative Erregbarkeit dieses Herdes aufrechterhalten bleibt und der Erregungsprozeß noch sehr weit vom Hemmungsherd entfernt ist, kann und muß jede Mitteilung, also ein auf den Hemmungsherd gerichteter Reiz nur Schaden bringen, da er unnütz die bestehende Hemmung auf dem Wege der Induktion ver-

stärkt, d. h. den Widerstand des Patienten vergrößert. Ganz analoge Verhältnisse treffen wir in allen Fällen von Ausarbeitung negativer bedingten Reflexe an, wie wir das mehrmals im experimentellen Teil erörtert haben.

Wir können sogar weiter gehen und sagen, daß die plötzliche Verstärkung des Hemmungsherdes auf dem Wege der Irradiation bzw. der Induktion auch eine Verstärkung der neurotischen Symptome zur Folge haben muß. Ja, eine solche Verstärkung dürfte direkt die Symptome provozieren, indem sie die nur schwach angedeuteten neurotischen Erscheinungen in ausgesprochene Anfälle verwandeln müßte. Eine sehr wichtige Beobachtung *Freuds* zeigt uns, daß die aus der von uns angegebenen Mechanik der Verdrängung zu ziehenden Schlußfolgerungen auch in der Tat zutreffen.

So erwähnt *Freud* einen Fall, in dem die Mutter eines hysterischen Mädchens ihm das Erlebnis verraten hatte, dem ein großer Einfluß auf die Determinierung der Anfälle des Mädchens zukam. Die Kranke hatte die betreffende Szene völlig vergessen, obwohl letztere bereits in die Jahre der Vorpubertät fiel.

Nun konnte *Freud* folgende Erfahrung machen:

Jedesmal, wenn er die Erzählung der Mutter vor dem Mädchen wiederholte, reagierte diese mit einem hysterischen Anfall, worauf die Mitteilung wieder vergessen war.

Der objektive Mechanismus dieser Erscheinung besteht darin, daß die durch die Mitteilung des Psychoanalytikers auf dem Wege der Induktion verstärkte primäre Hemmung auch eine Verstärkung der bestehenden hysterischen Symptome zur Folge hatte. Und so trat auf die Mitteilung bzw. auf die durch sie bewirkte positive Induktion der hysterische Anfall zutage.

Da aber der primäre Herd, auf dessen Erregung auch die verdrängte Vorstellungsgruppe beruht, vollständig gehemmt war, d. h. eine vorläufig irreversible negative Erregbarkeit zeigte, so konnte der Reiz der Mitteilung für sich allein keinen positiven Erfolg zeitigen, d. h. die negative Erregbarkeit nicht in eine positive verwandeln. Deshalb blieb auch die verdrängte Vorstellung wie vorher vergessen.

Wir sehen, daß sowohl der hysterische Anfall des Mädchens als auch das hartnäckige Vergessenbleiben der verdrängten Vorstellung letzten Endes auf einen und denselben objektiven Mechanismus — auf die Auswirkung des primären Hemmungsherdes — zurückzuführen sind, die beide auf den ersten Blick so fremd einander gegenüberstehende, ja sogar paradoxe Erscheinungen in ein einheitliches Ganzes zusammenschließt.

In diesem Zusammenhang erweist sich die Tatsache von größter Bedeutung, daß sich während jeder psychoanalytischen Behandlung

eine vorübergehende Verschlimmerung des Zustandes des Patienten geltend macht. Sowohl *Freud* als auch andere Psychoanalytiker bestätigen auf Grund ihrer Erfahrungen diesen Sachverhalt. *Freud* stellt sogar eine Regel auf, wie sich der Psychoanalytiker in diesem Falle seinem Patienten gegenüber zu verhalten hat.

Wenn durch die fortschreitende Analyse die bestehenden „Konflikte verschärft und Symptome hervorgedrängt werden, die früher noch undeutlich waren, so kann man den Patienten darüber leicht durch die Bemerkung trösten, daß dies nur notwendige, aber vorübergehende Verschlechterungen sind, und daß man keinen Feind umbringen kann, der abwesend oder nicht nahe genug ist".

Worin besteht der objektive Mechanismus der zeitweiligen Verschlechterung des Zustandes des Patienten während der psychoanalytischen Behandlung?

Wir werden uns später davon überzeugen können, daß die psychoanalytische Behandlung nichts anderes bedeutet als die Mobilisierung des besiegten Erregungsprozesses und die Wiederaufnahme seines Kampfes (in diesem Falle unter Leitung des Psychoanalytikers) gegen den Hemmungsprozeß.

Je weiter die psychoanalytische Behandlung vorgeschritten ist, d. h. je mehr der Erregungsprozeß verstärkt und die von dem primären Hemmungsherd herrührende Irradiationswelle in der Richtung ihres Ausgangspunktes zusammengedrängt worden ist, desto größer erweist sich die Hemmungsintensität des primären Herdes, die wie wir im experimentellen Teil mehrfach feststellen konnten, einerseits auf dem Wege der Konzentration, anderseits aber in noch viel höherem Maße auf dem Wege der durch den wachsenden Erregungsprozeß hervorgerufenen negativen Induktion erhöht wird. Je mehr sich der mobilisierte Erregungsprozeß dem primären Hemmungsherd nähert und je enger er die Hemmungszone einschließt, desto größer muß die induzierte Hemmungsintensität sein, desto deutlicher muß die Verschlechterung der neurotischen Symptome zutage treten. Diese Verschlechterung hält so lange an, bis der Hemmungsprozeß unter dem Druck des ganz nahe herangerückten Erregungsprozesses vollkommen zusammenbricht, und die negative Erregbarkeit des primären Herdes in eine positive umgewandelt wird.

Dann legt sich der „Widerstand" des Patienten und die Amnesien ebenso wie die durch die Verdrängung verursachten neurotischen Symptome verschwinden.

Resümierend sehen wir, daß die Zusammenhänge zwischen dem Widerstand des Patienten auf der einen Seite und der Äußerung der hysterischen Symptome auf der anderen von *Freud* mit merkwürdiger Wahrhaftigkeit geschildert werden.

Leider wird von *Freud* der wahre Sinn der beobachteten Zusammenhänge verkannt und entsprechend der subjektiven Auffassung entstellt.



So äußert sich *Freud* über die vorübergehende Verschlimmerung des Zustandes des Patienten während der psychoanalytischen Behandlung wie folgt:

„Der Widerstand kann die Situation* für seine Absichten ausbeuten und die Erlaubnis, krank zu sein, mißbrauchen wollen. Er scheint dann zu demonstrieren: Schau her, was dabei herauskommt, wenn ich mich wirklich auf diese Dinge einlasse. Habe ich nicht recht getan, sie der Verdrängung zu überlassen?“

Selbstverständlich entbehren solche Äußerungen, auch wenn sie rein didaktischen Zwecken dienen sollen, jeder wissenschaftlichen Grundlage und sind vorbehaltlos zu verwerfen, indem sie die größten Mißverständnisse herbeizuführen vermögen und die Disziplin eines exakten wissenschaftlichen Denkens zerrütten.

In der Tat handelt es sich keineswegs „um die Absicht des Widerstandes, die entstandene Situation für seine Zwecke auszubeuten“, sondern einzig und allein darum, daß die durch das Vordrängen des Erregungsprozesses herbeigeführte Erhöhung der Intensität des primären Hemmungsherdes auf dem bereits erwähnten Wege der Induktion bzw. der Irradiation notgedrungen eine Verstärkung der Symptome hervorrufen muß, und diese Verstärkung bestehen bleibt, ja sogar anwächst, solange der Hemmungsherd seine Spannung erhöht, bis er schließlich vom Erregungsprozeß ganz umgestoßen wird, wobei sich seine negative Erregbarkeit in eine positive verwandelt.

Ist dies geschehen, so verschwindet der Hemmungsherd ganz und zugleich mit ihm verschwinden auch die neurotischen Symptome, die auf den von diesem Herd ausgehenden Induktions- und Irradiationsprozessen beruhen.

Wir sehen also, daß das Verhältnis zwischen dem Widerstand des Patienten während der Psychoanalyse und der Äußerung der hysterischen Symptome auf dem Zusammenwirken des durch den Arzt mobilisierten Erregungsprozesses mit dem bestehenden irreversiblen Hemmungsherd beruht, wobei das Phänomen der Induktion eine ausschlaggebende Bedeutung zu erlangen scheint. Je ausgeprägter die durch den Erregungsprozeß zustande gebrachte Induktion, desto intensiver die Verstärkung der primären Hemmung, desto größer der Widerstand, desto deutlicher die Verschlimmerung der Krankheitssymptome.

Der Prozeß der Induktion scheint überhaupt eine ungemein große Rolle in der Entwicklung der hysterischen Symptome zu spielen, wovon wir uns noch mehrfach überzeugen werden, wie dies auch die nachstehenden Beispiele illustrieren.

Eines der häufigen Symptome der hysterischen Kranken besteht bekanntlich darin, daß die Patienten von verstärkten überwertigen

---

* Gemeint ist die Verschlimmerung der Symptome.

Gedanken erfaßt und verfolgt werden. Solche überwertigen Gedanken machen sich z. B. bei der Patientin Dora geltend, über die *Freud* in seinem „Bruchstück einer Hysterieanalyse" berichtet. Sie betreffen die Beziehung des Vaters der Patientin zu Frau K... „Ich kann an nichts anderes denken", klagte die Patientin wiederholt. „Mein Bruder sagt mir wohl, wir Kinder haben kein Recht, diese Handlungen des Papas zu kritisieren. Wir sollen uns darum nicht kümmern und uns sogar vielleicht freuen, daß er eine Frau gefunden hat, an die er sein Herz hängen kann, da ihn die Mama doch so wenig versteht. Ich sehe das ein und möchte auch so denken wie mein Bruder, aber ich kann nicht. Ich kann es ihm nicht verzeihen."

Von solchen überwertigen Gedanken meint *Freud*, daß der überstarke Gedankenzug seine Genese dem Unbewußten verdankt. „Er ist unauflösbar für die Denkarbeit", sagt *Freud*, „entweder, weil er selbst mit seiner Wurzel bis ins unbewußte verdrängte Material reicht, oder weil sich ein anderer unbewußter Gedanke hinter ihm verbirgt. Letzterer ist dann meist sein direkter Gegensatz. Gegensätze sind immer eng miteinander verknüpft und häufig so gepaart, daß der eine Gedanke überstark bewußt, sein Widerpart aber verdrängt und unbewußt ist. Dieses Verhältnis ist ein Erfolg des Verdrängungsvorgangs. Die Verdrängung nämlich ist häufig in der Weise bewerkstelligt worden, daß der Gegensatz des zu verdrängenden Gedankens übermäßig verstärkt wurde."

„Ich heiße dies", sagt *Freud* weiter, „Reaktionsverstärkung und den einen Gedanken, der sich im Bewußten überstark behauptet und nach Art eines Vorurteils unzersetzbar zeigt, den Reaktionsgedanken. Die beiden Gedanken verhalten sich dann zueinander ungefähr wie die beiden Nadeln eines astatischen Nadelpaares. Mit einem gewissen Überschuß an Intensität hält der Reaktionsgedanke den anstößigen in der Verdrängung zurück. Er ist aber dadurch selbst ‚gedämpft' und gegen die bewußte Denkarbeit gefeit. Das Bewußtmachen des verdrängten Gegensatzes ist dann der Weg, um dem überstarken Gedanken seine Verstärkung zu entziehen."

Worin besteht die objektive Entwicklungsmechanik der überwertigen Gedanken und des Prozesses der Reaktionsverstärkung derselben durch das verdrängte Material?

Wir wissen, daß die Verdrängung auf der Herbeiführung eines überaus starken Hemmungsprozesses in einem bestimmten Zellenkomplex der Hirnrinde beruht, d. h. auf einer Umwandlung der positiven Erregbarkeit des betreffenden Bezirks in eine negative. Der zustande gebrachte Hemmungsprozeß bewirkt auf dem Wege der positiven Induktion in einem anderen Zellenkomplex der Hirnrinde eine bedeutende Verstärkung der Erregbarkeit, die solange besteht, als die verdrängte Vorstellungsgruppe bzw. der ihr zugrunde liegende Zellenkomplex seinen gehemmten Charakter beibehält. Diese Er-

scheinung der positiven Induktion, die tatsächlich als eine Reaktion des primär zustande gebrachten Hemmungsprozesses aufgefaßt werden darf, findet in dem überwertigen Gedanken ihren Ausdruck.

Sehr richtig bemerkt *Freud,* daß der verdrängte, also unbewußte Gedanke meistens den direkten Gegensatz des überwertigen darstellt. Diese Tatsache ist leicht verständlich, denn die Erscheinung der Induktion erstreckt sich bekanntlich in erster Linie auf solche Zellenkomplexe des Nervensystems, die in antagonistischem Zusammenhang mit dem primären Herd stehen. Ja, wir wissen, daß die Erscheinung der Induktion von *Sherrington* zuerst gerade in Bezug auf solche antagonistische Zellenkomplexe des Rückenmarks festgestellt wurde. Dieselben Verhältnisse haben bekanntlich auch für die Dynamik der Hirnrindetätigkeit Geltung.

Das treffen wir auch im Falle der überwertigen Gedanken an, und es ist sicherlich eine der schönsten Äußerungen der großen Beobachtungsgabe *Freuds,* den Gegensatz zwischen dem überwertigen Gedanken auf der einen Seite und dem verdrängten Vorstellungskomplex auf der anderen erkannt zu haben.

Nur kann *Freud* keine Angaben über den eigentlichen Mechanismus dieses Zusammenhanges machen. Denn die Begriffe „Reaktionsgedanke" und „Reaktionsverstärkung" sagen absolut nichts über die Mechanik und Dynamik der beobachteten Zusammenhänge aus.

Demgegenüber haben wir auf Grund exakter Versuchsergebnisse die Mechanik der überwertigen Gedanken feststellen können. Wir wissen, daß dem Phänomen der „Redaktionsverstärkung" die Erscheinung der positiven Induktion zugrunde liegt, die sowohl im niederen Abschnitt des zentralen Nervensystems als auch in der Hirnrinde experimentell nachgewiesen werden konnte.

Das über die überwertigen Gedanken Gesagte trifft mutatis mutandis auch die Triebe und Neigungen des Patienten.

Sehr oft ist dem Patienten nur eine Triebrichtung bewußt, und nur über diese vermag er Aufschluß zu geben.

Man darf aber wegen der bewußten Triebrichtung das polare Gegenstück nicht übersehen, dies um so mehr, als das letztere verdrängt sein kann. Dabei kann man feststellen, daß, je ausgeprägter die Verdrängung und je intensiver der herbeigeführte Hemmungsherd ist, desto krasser das bewußte Gegenstück zur Geltung kommen kann.

Wir sehen, daß die primäre Triebregung, die für den Psychoanalytiker ein ganz besonderes Interese gewinnt und nach der er auch sucht, gerade im Hemmungsherd stecken, sich also in der Verdrängung befinden kann, wogegen die bewußte Triebregung, die der Patient dem Arzte bekannt gibt, oft als sekundäre Erscheinung angesprochen werden darf, die von dem primär gehemmten Herd aus auf dem Wege der positiven Induktion ganz besonders verstärkt worden ist. Der Psychoanalytiker tut gut, wenn er

mit Skepsis und Zweifel den bewußten Triebregungen des Patienten, besonders wenn dieselben stark ausgeprägt sind bzw. seit einer gewissen Zeit eine auffallende Verstärkung erfahren haben, entgegentritt und unter Umständen „auf Schlüsse zum Gegenteil" gefaßt ist, d. h. auf Schlußfolgerungen, die im Gegensatz zu denjenigen stehen, die man aus den bewußten Regungen und Trieben des Patienten ziehen könnte.

Das Verständnis der psychoneurotischen Erkrankung wird oft nicht in dem Maße durch die Erforschung der manifesten abnormen Triebe und Regungen, sondern vielmehr durch die Untersuchung des bipolaren Gegentriebes, nicht durch den vom Patienten geäußerten Affekt, sondern durch die Untersuchung seiner entgegengesetzt gerichteten Komponente, die sich in der Verdrängung befindet, herbeigeführt.

Es ist daher kein Wunder, daß das Bewußtmachen des verdrängten Gegensatzes den Weg öffnet, um dem überstarken Gedanken, sowie der überstarken Triebregung ihre Intensität zu entziehen. Wir wissen, daß das Bewußtwerden der verdrängten Vorstellung eine Aufhebung des bestehenden Hemmungsherdes bedeutet. Mit der Beseitigung desselben muß notgedrungen auch die von ihm herrührende positive Induktion und die durch sie bedingte „Reaktionsverstärkung" verschwinden.

So werden wir uns immer wieder davon überzeugen, daß die Gesamtheit der sog. „psychischen Mechanismen" einen Komplex von Begriffen darstellt, die den Mechanismus der beobachteten Phänomene auch nicht im geringsten berühren, sondern einzig und allein den zur Beobachtung gelangten Tatsachen Ausdruck geben. Diese Ausdrücke sind freilich durch *Freud* sehr treffend gewählt, die bestehenden Zusammenhänge richtig erkannt und wahrheitsgetreu geschildert; aber wir müssen uns darüber klar sein, daß die „*Freud*schen Mechanismen" die eigentliche Dynamik der neuropsychischen Tätigkeit nicht treffen.

Eine sehr interessante Äußerung des Induktionsphänomens treffen wir beim hysterischen Mutismus an. Hier kann das Schreiben vikariierend für das Sprechen eintreten: die Patienten schreiben geläufiger, rascher und besser als andere und als vorher.

Freud erwähnt diese Tatsache, die ihm auf der *Charcot*schen Klinik bekannt wurde, im Zusammenhang mit dem Fall Dora in seinem „Bruchstück einer Hysterieanalyse". In den ersten Tagen der Aphonie der Patientin war ihr „das Schreiben immer besonders leicht von der Hand gegangen".

Der Mechanismus dieser Erscheinung besteht darin, daß die Hemmung, die in dem entsprechenden Bezirk des motorischen Analysators herbeigeführt worden war (nämlich in demjenigen Zellenkomplex, dessen Erregung die Bewegungen der Sprachmuskeln zustande bringt) und im Mutismus der Kranken ihren Ausdruck fand, auf dem Wege der positiven Induktion in einem anderen Bezirk des motorischen

Analysators, und zwar in demjenigen, der die Schreibbewegungen beherrscht, eine erhöhte Erregbarkeit zustande brachte, worauf auch die Leichtigkeit, Geläufigkeit und Geschwindigkeit des Schreibens beruhte.

Es ist verständlich, daß gerade das Schreiben „vikariierend“ für das Sprechen eintrat, oder objektiv ausgedrückt, daß die vom gehemmten „Sprachzentrum“ ausgehende positive Induktion gerade das „Zentrum des Schreibens“ betraf. Beide Zentren bzw. Zellenkomplexe befinden sich bekanntlich in engem funktionellen Zusammenhang, der auch die Richtung der Induktion bestimmt hat.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so sehen wir, daß die Entwicklung der neurotischen und speziell der hysterischen Symptome auf der Auswirkung exakter zeitlich-räumlicher Mechanismen beruht, deren Zusammenwirken die große Mannigfaltigkeit der Krankheitsbilder ergibt.

Die gesamte Mechanik und Dynamik der neurotischen Erscheinungen darf und muß vom einheitlichen objektiven Standpunkt beurteilt werden, der einzig und allein berufen ist, die rätselhaften Erscheinungen der Psychoneurosen zu erklären. Die sog. „psychischen Mechanismen“ geben uns auf die grundlegenden Fragen bezüglich der Entwicklung neurotischer Symptome keine befriedigende Antwort.

Diese Schlußfolgerungen stehen in direktem Gegensatz zu der psychoanalytischen Auffassung.

So meint *Freud,* daß jedes hysterische Symptom des Beitrages von beiden Seiten — also sowohl von der körperlichen als auch von der seelischen — bedarf. „Es kann nicht zustande kommen ohne ein gewisses somatisches Entgegenkommen, welches von einem normalen oder krankhaften Vorgang in oder an einem Organ des Körpers geleistet wird. Es kommt nicht öfter als einmal zustande — und zum Charakter des hysterischen Symptoms gehört die Fähigkeit, sich zu wiederholen —, wenn es nicht eine psychische Bedeutung, einen Sinn hat.“

Schon aus dem Ausdruck „somatisches Entgegenkommen“ sehen wir deutlich, daß *Freud* die Rolle der physischen Prozesse unterschätzt: das Wesentliche sei der „psychische Mechanismus“; die physischen Faktoren spielen dagegen eine untergeordnete Rolle, indem sie nur ein gewisses Entgegenkommen für die eine oder die andere Auswirkung des psychischen Mechanismus schaffen, einen äußeren Rahmen, in den das Bild des Psychischen gefaßt ist.

Gegen diesen Standpunkt müssen wir auf Grund unserer Untersuchungen den schärfsten Einwand erheben.

Freilich ist der psychologische Standpunkt insofern verständlich, als *Freud* unter dem Somatischen diejenigen groben pathologisch-anatomischen Faktoren versteht, mit denen die Medizin sonst vertraut macht, und die man unter dem Mikroskop, ja manchmal schon mit dem unbewaffneten Auge, deutlich sehen kann.

Andere somatische Faktoren und vor allem die feine Mechanik und Dynamik der neuropsychischen Tätigkeit, wie ich sie hier systematisch dargestellt und experimentell begründet habe, sind dem Schöpfer der Psychoanalyse unbekannt geblieben.

Hätte *Freud* auf diese feine objektive Dynamik der menschlichen Neuropsyche Rücksicht genommen, so hätte er sich davon überzeugt, daß in ihr die eigentliche Ursache und der Ursprung der neurotischen Symptome zu suchen ist.

Nicht um ein somatisches Entgegenkommen handelt es sich, wenn ich von der Auswirkung physischer Faktoren bei der Entstehung der neurotischen Symptome spreche, sondern um das Wesen und den wahren objektiven Entwicklungsmechanismus dieser Erscheinungen.

Aber *Freud* geht noch weiter. Nachdem er den Begriff des „somatischen Entgegenkommens" aufgestellt hat, wodurch, wie bereits erwähnt, die Bedeutung des objektiven Geschehens schon an und für sich herabgesetzt wird, bemüht er sich, die Kompetenz des von ihm aufgestellten Begriffes noch weiter einzuschränken, indem er das somatische Entgegenkommen nicht für alle Psychoneurosen, sondern lediglich für die Hysterie zugibt, bei der, wie wir wissen, nach *Freuds* Terminologie eine „Konversion" der psychischen Erregung in ein körperliches Symptom zustande kommt.

„Es handelt sich nicht um das ganze Rätsel, sondern um jenes Stück desselben, in dem der besondere Charakter der Hysterie zum Unterschiede von anderen Psychoneurosen enthalten ist. Die psychischen Vorgänge bei allen Psychoneurosen sind eine ganze Strecke weit die gleichen, dann erst kommt das ‚somatische Entgegenkommen' in Betracht, welches den unbewußten psychischen Vorgängen einen Ausweg ins Körperliche verschafft. Wo dieses Moment nicht zu haben ist, wird aus dem ganzen Zustand etwas anderes als ein hysterisches Symptom, aber doch wieder etwas Verwandtes, eine Phobie etwa, oder eine Zwangsidee, kurz ein psychisches Symptom."

Wir haben in diesem Satz einen weiteren Beweis dafür, daß *Freud* in der Tat unter somatischem Entgegenkommen einzelne gröbere Veränderungen versteht, die gerade bei der Hysterie, wie wir uns noch überzeugen werden, unter vielen anderen objektiven Faktoren ebenso eine Rolle spielen. Was die feinere objektive Dynamik der Nervenvorgänge betrifft, auf der die neurotischen Symptome sowohl bei der Hysterie als auch bei den anderen Psychoneurosen beruhen, so findet sie in den Anschauungen *Freuds* auch nicht die geringste Andeutung.

In diesem Zusammenhang möchte ich hervorheben, daß in dem Begriff der Konversion der Dualismus der *Freud*schen Auffassung, d. h. die Voraussetzung eines Gegensatzes zwischen Körperlichem und Psychischem besonders deutlich zum Ausdruck kommt.

Es erübrigt sich, zu erörtern, wie unzulässig eine solche Vorstellung ist. Wir haben feststellen können, daß sowohl der Konversion als auch der ihr von *Freud* gegenübergestellten Substitution oder Transformation die objektiven Mechanismen der Irradiation und der Induktion des Nervenprozesses zugrunde liegen, die je nach den Bedingungen des Falles, namentlich je nach den individuellen, konstitutionellen und phylogenetischen Eigentümlichkeiten verschiedene Richtungen einschlagen können.

Aber auch der Begriff der „körperlichen" und der „psychischen" Symptome an und für sich erweist sich als nicht stichhaltig. Es ist eigentlich unverständlich, wie ein Wissenschaftler auf die Idee kommen kann, eine hysterische Schmerzempfindung im Gegensatz zu den Symptomen der anderen Psychoneurosen, z. B. im Gegensatz zu einer Zwangshandlung als ein „körperliches" Symptom zu bezeichnen. Wodurch ist denn die hysterische Hyperalgesie nicht ein rein „psychisches" Symptom? Man könnte ganz im Gegenteil eher eine Zwangshandlung als ein körperliches Symptom bezeichnen, wenigstens mit mehr Recht, als eine Schmerzempfindung oder einen hysterischen Angstzustand. In der Tat ist natürlich die gesamte Gegenüberstellung und der gesamte Begriff der „körperlichen Symptome" auf der einen Seite und der „psychischen" auf der anderen vom exakt wissenschaftlichen Standpunkt aus vollkommen ungerechtfertigt.

Die Symptome des Patienten, abgesehen von ihrer speziellen Form, erkennen wir schließlich an objektiven zeitlich-räumlichen Vorgängen, nämlich an Bewegungen, ganz gleich ob es die Bewegungen sind, in denen die Zwangshandlung zustande kommt, oder die feineren Bewegungen der Sprache, durch die uns der Patient seine Schmerzen kundgibt.

Soweit also die krankhaften Symptome von uns erforscht werden und soweit wir sie überhaupt wahrzunehmen vermögen, nehmen wir sie wahr und untersuchen wir sie als objektive Erscheinungen, d. h. als Endglieder einer langen einheitlichen Kette von zeitlich-räumlichen Vorgängen. Aufgabe des exakten Wissenschaftlers ist es, diese Kette bis auf ihr erstes Glied wiederherzustellen.

Wir haben im Laufe unserer Auseinandersetzungen genug Beweise dafür angeführt, daß dies tatsächlich geschehen kann.

Das elementare, klassische Beispiel der sog. psychischen Speichelabsonderung stellt eine sehr schöne Illustration und einen Prototyp der hier gegebenen Verhältnisse dar.

Auch die psychische Speichelabsonderung müßte vom Psychologen auf besondere „psychische Mechanismen" zurückgeführt werden, da eine Zeitlang zwischen dem Endresultat des neuropsychischen Vorganges — dem Prozeß der Speichelabsonderung — und dem ersten objektiven Glied in der Kette der Verursachungen — dem von außen ausgeübten Reiz — eine Lücke zu bestehen schien, die der Psychologe ebenfalls

durch einen unfaßbaren psychischen Mechanismus auszufüllen geneigt war. Der Mechanismus des bedingten Reflexes konnte aber nicht nur diese Lücke vollständig ausfüllen, sondern zeigte auch, daß in vielen Fällen, in denen, wie wir dies im experimentellen Teil ausführlich geschildert haben, die psychische Analyse nur bis zu einem gewissen Punkt parallel der objektiven geführt werden kann, um in diesem Punkt zu stocken, die objektive Analyse bzw. der Begriff des bedingt-reflektorischen Aktes dagegen in die weiteren Tiefen des Vorganges einzudringen und die ganze Kette der Vergliederungen bis auf das primäre Ausgangsglied aufzudecken vermag.

Ganz ähnliche, wenn auch viel kompliziertere Verhältnisse haben wir in den psychoanalytischen Ergebnissen kennen gelernt.

Auch hier deckt die objektive Forschung zahlreiche Ungenauigkeiten und Widersprüche der psychologischen Deutung auf und weist reale Mechanismen, d. h. objektive Zwischenglieder in der Kette der Verursachungen da nach, wo die Psychoanalyse die bestehenden Lücken durch unbegründete, manchmal phantastische, Mechanismen auszufüllen gezwungen ist.

In den nächsten Kapiteln werden wir noch zahlreiche Beweise für die aufgestellte Behauptung erbringen, aber schon die geschilderten Verhältnisse genügen, um ihre Richtigkeit außer Zweifel zu setzen.

Ein besonders lehrreiches Beispiel stellt die oben erörterte Erscheinung der Konversion dar, deren Analyse besonders geeignet ist, den überwiegenden Wert der *objektiven physiologischen* Auffassung in Vergleich zu der *subjektiven psychologischen* Betrachungsweise zu demonstrieren.

Damit wollen wir die Erörterung der objektiven Dynamik des Verdrängungsphänomens und der neurotischen Erscheinungen schließen, um im nächsten Kapitel die von uns bereits erwähnte Bedeutung des Sexualzentrums für den Verlauf des Verdrängungsprozesses und somit auch für die Gestaltung der neurotischen Symptome eingehend zu untersuchen.

KAPITEL IX.

Die Rolle des Sexualzentrums in der Entwicklung der neurotischen Symptome.

Im vorangehenden Kapitel haben wir drei verschiedene Faktoren erwähnt, die auf die Gestaltung der neurotischen Symptome einen determinierenden Einfluß auszuüben vermögen.

Diese drei Faktoren waren:

erstens die *individuelle Erfahrung* des Patienten, d. h. diejenigen Hirnrindeverknüpfungen, die sich in seiner Vergangen-

heit nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes ausgearbeitet haben und die die Richtung der vom primären Hemmungsherd ausgehenden Irradiations- und Induktionserscheinungen stark beeinflussen;

zweitens die vererbte neuropsychische Konstitution, die auf die in den früheren Generationen ausgebildeten bedingten Verknüpfungen zurückzuführen ist und genau in derselben Weise wie die individuelle Erfahrung die Gestaltung der neurotischen Symptome zu bestimmen vermag, und

drittens der Prozeß der phylogenetischen Entwicklung des Organismus, der gleichfalls innige Verbindungen zwischen einzelnen Bezirken des zentralen Nervensystems zustande brachte, die den stärksten Einfluß auf die Gestaltung der neurotischen Symptome ausüben müssen.

Die Auswirkungen der ersten zwei Faktoren haben wir ausführlich geschildert. Was den dritten Faktor betrifft, so haben wir uns mit dem Hinweis begnügt, daß, insofern sich seine Wirkung in den Äußerungen der Psychoneurosen und speziell der Hysterie geltend macht, Symptome und Zusammenhänge zum Vorschein kommen, die für jede Hysterie charakteristisch sind, d. h. ganz regelmäßig bei allen hysterischen Patienten vorkommen.

Wir wollen uns jetzt diesem dritten bestimmenden Faktor der Hysteriesymptome zuwenden und die Mechanik seiner Auswirkungen genauer untersuchen. Das wird uns die wahre Bedeutung aufdecken, die der Sexualität des Patienten in dem Entwicklungsprozeß der neurotischen Symptome zugeschrieben werden darf.

Wir wissen, daß die moderne Wissenschaft die Rolle der Sexualität in der Genese der Psychoneurosen ganz verschieden einschätzt.

Die Psychoanalyse schreibt bekanntlich der sexuellen Sphäre eine ausschlaggebende, wenn nicht ausschließliche Bedeutung für die Entstehung der pathogenen Verdrängungen und der durch sie herbeigeführten Krankheitssymptome zu.

Freud behauptet zwar nicht, daß die Sexualität die einzige Quelle der Konflikte und der Verdrängungen sei, stellt aber fest, daß er in seiner Erfahrung immer wieder auf diese Quelle stieß, und daß ihm kein einziger Fall begegnet ist, der nicht sexuellen Ursprungs wäre. Theoretisch spricht also *Freud* auch den anderen Trieben nicht die Möglichkeit ab, Anlaß zu Konflikten und Verdrängungen zu geben, er behauptet nur, daß sie es in Wirklichkeit aus ihm unbekannten Gründen nicht tun.

Mit anderen Worten, die Psychoanalyse sieht in dem Sexualtrieb oder, richtiger gesagt, in dem Kampf zwischen ihm und dem Ich des Menschen den Urheber aller psychoneurotischen Phänomene.

Wie bekannt, ist in der medizinischen Wissenschaft gerade gegen diesen Punkt oft Einwand erhoben worden, wobei darauf hingewiesen

wurde, daß *Freud* die Bedeutung des Sexualtriebes für die Entstehung neurotischer Symptome übertreibt und die anderen Triebe des Menschen dagegen in ihrer biologischen und psychologischen Bedeutung unterschätzt.

Zu diesem Streit der Meinungen möchte ich vor allem bemerken, daß unter normalen Umständen, ebenso wie bei einer Reihe von krankhaften Zuständen auch die anderen unbedingten Reflexe eine ausschlaggebende Rolle im Leben des Menschen zu spielen vermögen. So erlangen sicherlich der Ernährungs- ebenso wie der Orientierungsreflex die größte Bedeutung als mächtige Kulturfaktoren, und in dieser Hinsicht hat *Freud* die Rolle anderer Triebe nicht genügend gewürdigt.

Was aber speziell die Psychoneurosen anbelangt, so ist die *Freud*sche Auffassung von der ausschlaggebenden Bedeutung der Sexualität kaum als übertrieben zu bezeichnen.

Zwei objektive Mechanismen, deren Auswirkung grundlegenden Naturgesetzen unterworfen ist, bedingen diese außergewöhnliche Rolle der Sexualität in der Genese der neurotischen Erscheinungen.

Der erste unter diesen Mechanismen ist durch den obenerwähnten phylogenetischen Faktor gegeben, der, wie wir gleich sehen werden, zahlreiche und tief eingewurzelte Verbindungen zwischen dem Sexualzentrum auf der einen Seite und den verschiedenen Analysatoren auf der anderen verwirklicht hat, die die Bahnen für die spätere Entwicklung der sog. Konversionen und Transformationen geschaffen haben.

Der zweite Mechanismus betrifft die Bedingungen, unter denen der Sexualtrieb sich im Leben des Menschen auszuwirken pflegt.

Wir wollen zuerst die Rolle des ersten Mechanismus, d. h. der phylogenetisch bedingten Verknüpfungen des Sexualzentrums mit den anderen Bezirken des zentralen Nervensystems untersuchen und die Dynamik ihrer Auswirkung im Verlauf der neurotischen Symptome verfolgen.

Vor allem müssen wir uns der Frage zuwenden, was das für Verbindungen sind, die das Sexualzentrum während der phylogenetischen Entwicklung mit anderen Analysatoren eingegangen ist, und die sich auch im Seelenleben des Menschen in einer so verantwortlichen Weise auszuwirken vermögen.

Um diese Frage beantworten zu können, müssen wir auf der zoologischen Stufenleiter weit hinabsteigen und den Entwicklungsprozeß verfolgen, den die einzelnen Analysatoren im Laufe der Jahrtausende durchgemacht haben, angefangen von den primitivsten Keimen und schließend mit der analysatorischen Tätigkeit des Menschen.

Als erste wollen wir die phylogenetische Entwicklung des Ohranalysators untersuchen.

Auf der zoologischen Stufenleiter treffen wir den Höranalysator zuerst bei den Wasserlandtieren (Amphibien) an.

Wirbellose und Fische scheinen durch eigentliche Schallwellen nicht gereizt zu werden.

Bei den Insekten finden wir bereits einen ziemlich hohen Grad von Aufnahmefähigkeit für Hörreize vor. Ja, wir wissen, daß Hörreize im Sexualleben der Insekten oft eine sehr große Rolle spielen.

Ein interessantes Beispiel, das auf einen engen Zusammenhang zwischen der Tätigkeit des Ohranalysators und dem Sexualleben hinweist, liefern einige kleine Käfer, wie z. B. Anobium tesselatum. Zur Zeit der sexuellen Erregung nehmen sie charakteristische Stellungen ein und schlagen mit dem Kopf auf den Boden, wobei sie spezifische Laute produzieren, die als Liebessignale dienen. Diese Signale, die mit dem gleichen Eifer von beiden Sexualpartnern gegeben werden, wiederholen sich solange, bis schließlich der Sexualakt vollzogen wird.

Eine feinere Entwicklung des Höranalysators und der produzierten Laute treffen wir bei den Halbflüglern (Hemiptera) an. Hierher gehören z. B. die Wanzen. Sie klopfen nicht wie die kleinen Käfer des Anobium tesselatum mit dem Kopf auf den Fußboden, sondern sie haben am Körper eine besondere Vorrichtung, die an einen Hammer erinnert. Diese ist besonders gut bei den Zikaden entwickelt, deren Männchen durch ihr eigenartiges Klopfen sehr starke Lautekomplexe zu produzieren vermögen, durch die sie die Weibchen in sexuelle Erregung versetzen.

Die Lautproduktion ist bei den Zikaden bereits viel vollkommener als z. B. bei den Wanzen: die Laute werden eigentlich ähnlich hervorgebracht wie beim Menschen, und zwar durch den aus den Atmungsöffnungen ausgehenden Luftstrom; mittels eigentümlicher Resonatoren in Gestalt der Brusthöhlen werden die Laute verstärkt, so daß die Stärke der menschlichen Stimme erreicht werden kann.

Ja, wir treffen bei den Insekten noch viel höhere Stufen von Lautentwicklung und Lautdifferenzierung an. Genau so wie sich der Mensch mit den natürlichen Lauten, die im Gesang zustande kommen, nicht mehr begnügt und spezielle Apparate konstruiert hat, um den Bereich der musikalischen Töne zu vergrößern, ebenso findet man bei manchen Insekten spezielle Vorrichtungen, die unseren musikalischen Instrumenten analog sind. Als Beispiel kann die Grille angeführt werden, ein Insekt aus der Gruppe der Gradflügler (Orthropoda). Die Laute, die dieses Insekt (es sei gleich bemerkt, daß auch hier die Männchen es sind, die diese Laute hervorbringen) produziert, sind oft so stark, daß man sie noch auf eine Entfernung von $1\,^1/_2$ Kilometern wahrnehmen kann. Die Art und Weise, wie die Heuschrecke ihre Laute hervorbringt, erinnert in hohem Maße an das Geigenspiel des Menschen, nur mit dem Unterschied, daß bei den Heuschrecken das Spielen nicht mittels besonderer Instrumente verwirklicht wird, sondern dadurch, daß einzelne Endteile des eigenen Körpers des Insektes in das Instrument verwandelt werden, wobei ein

Teil die Rolle einer Geige, der andere die eines Bogens übernimmt. Das Insekt führt den „Bogen“ über die primitive „Geige“ und produziert musikalische Laute, die auch für das menschliche Ohr angenehm klingen.

Es ist bemerkenswert, daß dieses Musizieren der Grillen und Heuschrecken eine Reihe von verschiedenen Entwicklungsstufen aufzuweisen vermag. Die eigentliche Grille (das Heimchen) bringt ihre Laute so hervor, daß sie abwechselnd die Oberfläche des einen Flügels, der als Bogen dient, gegen die Oberfläche des anderen reibt, der als Geige funktioniert. Als Bogen dient eine Ader auf der Unterseite des Flügels, die mit mehr als 100 scharfen Zähnen versehen ist. Die Rolle der Geige übernimmt die auf der Oberseite des entgegengesetzten Flügels hervortretende glatte Ader.

Noch differenzierter erweisen sich in ihrer musikalischen Rolle die Flügel bei unseren Laubheuschrecken. Als Bogen dient bei ihnen nur der linke Flügel, mit dem das Insekt über den Rand des rechten Flügels führt. In beiden Fällen klingt der angegeigte Flügel in tönender Schwingung hell auf. Die zahlreichen Zähnchen des „Bogens“ dienen dazu, um die „Saite“ abwechselnd zu fassen und wieder loszulassen und sie auf diese Weise in musikalische Schwingungen zu versetzen.

Das vollendetste Bild des „Geigens“ treffen wir aber bei den Feldheuschrecken an. Bei ihnen dient als Bogen der mit zahlreichen Zähnchen versehene frei bewegliche Hinterschenkel, mit dem das Insekt kunstvoll über die Adern des Flügels wie über wahre Violinsaiten führt.

Wie bereits erwähnt, dienen all diese Formen der Tonproduktion dem Sexualleben und werden nur von den Männchen ausgeführt, wogegen die Weibchen mehr auf die Wahrnehmung der von den Männchen produzierten musikalischen Laute eingestellt sind. Und in der Tat konnte eine genauere Untersuchung bei den Weibchen sehr feine Ohranalysatoren feststellen, die auf der Peripherie, also im eigentlichen Sinnesorgan, mit einem besonderen Gebilde versehen sind, das an das Trommelfell des Menschen erinnert. Dieser Ohranalysator der Heuschreckenweibchen nimmt die Klangwellen auf und leitet die Reizung auf dem Wege eines differenzierten Gehörnerven nach dem zentralen Nervensystem. Es sei nebenbei bemerkt, daß diese primitiven Ohren der Heuschreckenweibchen sich nicht am Kopfe, sondern an den Beinen befinden.

So gestaltet sich bei den Insekten die Tonproduktion und die Tonwahrnehmung.

Wir sehen hier bereits einen hohen Entwicklungsgrad derselben, der aber noch sehr weit von Vollkommenheit entfernt ist.

Es sei bemerkt, daß bei vielen Insekten eine ganz bestimmte Wirkung von speziellen Tonarten bzw. Tonhöhen festgestellt werden konnte, die auf verschiedenen Instrumenten zustande gebracht wurden: So z. B. ist die Wirkung hoher Geigentöne auf die schwarzen Schaben

(Einstellung der Bewegungen) bekannt, ferner die Wirkung der Geigentöne auf den Rückenschwimmer (allgemein erregende Wirkung), die Fähigkeit der Stechmücken, Geigentöne durch Bewegungen zu beantworten u. a. Wir dürfen demnach annehmen, daß diese Insekten bereits in der Lage sind, die entsprechenden Töne aus der Fülle der zahlreichen äußeren Reize zu differenzieren.

Eine viel höhere Differenzierung von Hörreizen treffen wir bei den Wirbeltieren an, bei denen die Tonproduktion im natürlichen Gesang der Vögel und in der Musik des Menschen ihren Gipfel erreicht. Die Produktion von Hörreizen, die wiederum hauptsächlich dem Sexualleben dienen, tritt bei den Wirbeltieren schon sehr früh auf, und zwar kurz nachdem sie das Wassermilieu verlassen und das trockene Land betreten haben. Schon bei den Amphibien, z. B. bei den Fröschen, treffen wir dieses Phänomen in Form des charakteristischen Quakens während der Brunstperiode an. Auch hier sind es die Männchen, die diese Laute produzieren und mit speziellen Resonatoren versehen sind, die die hervorgebrachten Laute verstärken. Einige tropische Froscharten bringen dabei helle Laute hervor, die bereits einen melodischen Charakter tragen. Im allgemeinen sind aber die Laute bei den Amphibien noch verhältnismäßig primitiv.

Den Höhepunkt der Differenzierung erreicht die Tonproduktion bei den Vögeln.

Selbstverständlich waren ursprünglich auch hier die produzierten Melodien sehr einfach und kurz und trugen eher den Charakter von Liebessignalen. Der Schrei des Raubvogels, der Ruf des Kuckucks u. a. stellen die ersten Stufen der Entwicklung des Vogelgesanges dar. In den Lauten des Kirschpirols (Oriolis galbula) finden wir schon ausgesprochenen Rhythmus und Melodie vor. Im Gesang des Kanarienvogels und in noch viel höherem Maße in dem der Nachtigall haben wir die höchsten Stufen der Entwicklung des musikalischen Rhythmus im Reiche der Vögel.

Sehr interessant und wichtig ist es, daß die Vögel sich mit der vererbten musikalischen Kunst nicht begnügen und dieselbe individuell weiter ausbilden. Die Vögel „lernen" singen. Die Liebhaber von Kanarienvögeln wissen das sehr gut aus Erfahrung und verwenden diese Fähigkeit der Vögel, ihre Gesangskunst weiter auszubilden, auch praktisch, indem sie ihnen eine wahre Schule der Gesangskunst beibringen.

Objektiv ausgedrückt heißt es, daß der Ohranalysator der Vögel eine sehr hohe Entwicklungsstufe erreicht hat, was ihnen ermöglicht, neue bedingte Verbindungen mit den musikalischen Reizen der Außenwelt bzw. mit den durch verschiedene Musikinstrumente erzeugten Tönen einzugehen, und auf diese Weise auch die Tonproduktion zu entwickeln. Genau so wie jedes „Erlernen" beruht auch

das Erlernen des Gesanges durch die Vögel auf dem Mechanismus des bedingt-reflektorischen Aktes.

Es ist bemerkenswert, daß auch bei den Vögeln die eigentlichen Sänger die Männchen sind, was sehr deutlich auf den sexuellen Ursprung und das sexuelle Ziel des Gesanges hinweist.

Ebenso interessant ist die Tatsache, daß die guten Sänger unter den Vögeln und vor allem der Meister des Gesanges, die Nachtigall, ziemlich arm an Farben und überhaupt an solchen sexuellen Lockmitteln sind, die als Gesichtsreize auf den sexuellen Partner eine Wirkung ausüben, wogegen gerade diejenigen Vögel, deren Männchen äußerlich bunt geschmückt sind und durch ihre Farbenpracht die Weibchen in sexuelle Erregung versetzen, wie z. B. der Fasan, der Pfau, der Paradiesvogel — sehr schlechte Sänger sind. Es macht den Eindruck, als ob die Natur gleichmäßig die Lockmittel unter die verschiedenen Vogelarten verteilt hätte: diejenigen Vögel, die keine besonders starken Gesichtsreize auszuüben vermögen, erhielten als Werbemittel Reize für den Ohranalysator des Partners, also Hörreize. Objektiv hat sich wohl auch hier ein inniger funktioneller Zusammenhang geltend gemacht, an dem die Erscheinung der Induktion eine Hauptrolle gespielt zu haben scheint.

Was die Säugetiere anbelangt, so finden wir eine besonders weitgehende Differenzierung der Welt der Hörreize bei ihren höheren Repräsentanten, und vor allem beim Hund, aber auch beim Menschen, vor, bei dem gerade die aktive Tonproduktion in Gestalt der Gesangkunst und der Musik eine Höchstleistung in der Natur darstellt.

Zusammenfassend sehen wir, daß die Tätigkeit des Ohranalysators während seiner phylogenetischen Entwicklung dauernd im Dienste des Sexualtriebes stand, und zwar angefangen von der Analyse der primitivsten Laute, die bei den Insekten als Liebessignale dienten und schließend mit den feinsten Melodien im Gesang der Vögel, ganz besonders aber in der Tonkunst, namentlich in der Musik, des Menschen, die ebenso ihren sexuellen Ursprung, Sinn und Wirkung nicht mißt.

Von dem primitiven Summen der Heuschrecken bis zur neunten Symphonie eines Beethoven besteht zwar eine unendlich lange, aber einheitliche und eindeutige Kette von Zwischengliedern, die alle durch einen mächtigen Faktor — durch die Tätigkeit des Sexualtriebes — in ein Ganzes zusammengeschlossen sind.

Dieser Faktor bildete die phylogenetische Quelle, die die gesamte Kette von Erscheinungen speiste und sie bis zu den höchsten Leistungen des musikalischen Genies hinleitete.

Und so mußten sich während der phylogenetischen Entwicklung des Nervensystems zwischen dem Sexualzentrum auf der einen Seite und dem Ohranalysator auf der anderen innige Verknüp-

fungen ausbilden, deren Existenz man unbedingt im Auge behalten muß, wenn man die sich im normalen und abnormen Seelenleben des Menschen geltendmachenden Zusammenhänge verstehen will.

Das über die phylogenetische Entwicklung des Ohranalysators Gesagte bezieht sich in demselben Maße auch auf den Augenanalysator, dessen phylogenetische Entwicklung in innigstem Zusammenhang mit der Funktion des Sexualzentrums sehr deutlich zutage tritt.

Die ersten deutlichen Beispiele des Zusammenhanges zwischen der Tätigkeit des Sexualzentrums und der des Augenanalysators treffen wir wiederum bei den Insekten an.

Als Beispiel kann das Leuchtkäferchen, auch Johanniswürmchen genannt, dienen, eine Käferart aus der Gruppe der Weichkäfer (Malacodermata).

Das Weibchen dieses Käferchens verfügt über eine ganz eigentümliche Fähigkeit: Seiner im Sexualleben passiven motorischen Rolle entsprechend, besitzt das Weibchen des Leuchtkäfers keine Flügel und sitzt meistens unbeweglich oder langsam kriechend im Grase verborgen, wogegen das Männchen, seiner aktiven Rolle gemäß, Flügel hat und in den Lüften umherstreift, das Weibchen suchend. Aber das flügellose Weibchen des Leuchtkäfers besitzt eine andere wertvolle Eigenschaft, die ihm im Interesse des Sexuallebens die eingeschränkte Beweglichkeit im Übermaß kompensiert und die dem Männchen das Aufsuchen des Weibchens erleichtert: dieses letztere strahlt ein helles Licht als Signal aus, das dem umherstreifenden Männchen den Aufenthalt des Weibchens anzeigt. Man kann leicht nachweisen, daß dieses Leuchten ausschließlich im Dienste des Sexualtriebes steht: es erlischt sofort, nachdem der Sexualakt vollzogen worden ist.

Mit anderen Worten, zu gleicher Zeit mit der sexuellen Erregung tritt auch das Leuchten auf; beim Erlöschen der ersteren verschwindet auch das zweite.

Hier sehen wir ganz deutlich die innige Verknüpfung zwischen der Funktion des Sexualzentrums und der Produktion der Lichtreize. Ja, es macht den Eindruck, daß hier eine direkte Irradiation der Reizwelle aus dem überaus gespannten Sexualzentrum nach anderen Zellenkomplexen des zentralen Nervensystems der Insekten stattfindet, speziell nach denjenigen Zellengruppen, deren Erregung das Leuchten bewirkt.

Die Produktion der Lichtreize steht aber in innigstem Zusammenhang mit der Wahrnehmung derselben, d. h. mit der Tätigkeit des Augenanalysators.

So sehen wir, daß zwischen dem Sexualzentrum einerseits und der Tätigkeit des Augenanalysators anderseits eine innere, tief eingewurzelte Wechselbeziehung besteht, die schon bei den niedersten Tierformen zu erkennen ist, und die sich in der fortschreitenden Phylogenese des Tierreiches weiter entwickelt hat, um auch in der feinsten analysatorischen Tätigkeit der höheren Tiere deutlich zum Ausdruck zu kommen.

Es ist bemerkenswert, daß es eine Abart des Leuchtkäfers gibt — den sog. italienischen Leuchtkäfer —, bei dem nicht nur das Weibchen, sondern beide Geschlechter die Fähigkeit zum Aufleuchten aufweisen: das Männchen leuchtet in der Luft schwebend, das Weibchen — auf der Erde sitzend, in Erwartung des Männchens. Sobald die Begattung vorbei ist, verlöschen beide Käferchen wie Lampen. Bei vielen tropischen Käfern ist das sexuelle Leuchten so stark, daß man bei dieser Beleuchtung eine kleine Schrift lesen kann.

Zahlreiche solche Fälle von sexuellem Leuchten sind in den Meerestiefen entdeckt worden.

Bekanntlich herrscht in den Gewässern des Meeres von einer bestimmten Tiefe an ewige Finsternis, und es ist kennzeichnend, daß sich gerade hier unzählige leuchtende Lebewesen entwickelt haben.

„In einem magischen Farbenspiel", sagt *Wilhelm Bölsche*, „brennen, blitzen, glimmen Quallen und Polypenstöcke, Manteltiere, Seesterne und Würmer, vor allem aber Krebse." Krebse glühen rot, Fische strahlen hier in Feuerrot, da in intensiven grünen oder blauen Farben. Sehr richtig bemerkt *Bölsche*, daß in all diesen, wie vielen ähnlichen Fällen besonders oft das erotische Locken durch das Leuchten eine Rolle spielt, vor allem in denjenigen Fällen, in denen das Illuminieren an und für sich eigentlich bloß Gefahren bringen dürfte.

Ein sehr interessantes Beispiel des erotisch bedingten Leuchtens treffen wir beim Tintenfisch (Saepia officinalis) an. Dieser Vertreter der Gattung Enoplotheutis trägt nicht weniger als 24 einzelne Leuchtorgane an seinem Leibe, die je nachdem ultramarinblau, rubinrot, perlmutterfarben, weiß und lichtbläulich funkeln. Gerade das Liebesleben der Tintenfische ist überaus regsam und entspricht der hohen Lebhaftigkeit dieser in ihrem Stamme hochentwickelten Tiere.

„In den schönen Becken des Aquariums zu Neapel", sagt *Bölsche*, „kann man stundenlang beobachten, wie die liebestollen Tintenfischmännchen sich um das Weibchen balgen, wie der Besitzer dieses Weibchens es eifersüchtig bewacht und wütend verteidigt. Dabei zeigen die Männchen je nach Temperament und Laune ein überaus lebhaftes Farbenspiel in ihrer Hautfarbe, die, wie beim Chamäleon, rasch gewechselt werden kann. Der energische Zorn beim Verscheuchen eines Nebenbuhlers erzeugt ganz andere, sehr viel lebhaftere Farben, z. B. zebraartige Zickzackstreifung, als die untätige Ruhe. Schwer entzieht man sich der Vermutung vor solchem Anblick, daß auch die geschlecht-

liche Erregung selbst hier wohl bestimmte Farben hervorlocken könnte, die dann als solche wieder auf den anderen Liebespartner aufregend und anreizend wirken könnten."

Diese Vermutung *Bölsches* entspricht sicherlich der Wirklichkeit. Wir haben wohl beim Tintenfisch dieselbe Erscheinung der Irradiation der Reizwelle aus dem überaus erregten Sexualzentrum nach anderen Zellenkomplexen des Nervensystems, die ganz bestimmte Farben zu produzieren vermögen.

Entsprechend der Differenzierung dieser Farben ist auch der Augenanalysator des Liebespartners, der diese Farben wahrzunehmen und sie als bedingte Erreger mit der reflektorischen Tätigkeit des Sexualzentrums zu beantworten hat, weitgehend differenziert.

Wir haben wiederum eine innige Verknüpfung zwischen dem Sexualzentrum und dem Augenanalysator des Tieres, die sich selbstverständlich auch in der weiteren Entwicklung dieser Tiergattung auswirken mußte.

Sehr deutlich ist der Zusammenhang zwischen dem Sexualzentrum und der Tätigkeit des Augenanalysators bei vielen Insekten ausgeprägt, wobei eine weitgehende Differenzierung der produzierten Gesichtsreize und somit auch des ihnen entsprechenden, d. h. sie wahrnehmenden Augenanalysators zutage tritt.

In diesem Sinne ist die Tatsache von größter Bedeutung, daß unter den Blumenpflanzen gerade diejenigen eine besondere Fülle und Buntheit der Farben zeigen, die durch Vermittlung von Insekten befruchtet werden. Diejenigen Blumen dagegen, die ohne Insekten bzw. nur durch Vermittlung des Windes befruchtet werden, kennzeichnen sich durch sehr blasse und spärliche Farben. (So z. B. die Blüten des Haselnußstrauches, der Birke und des Hopfens; beim letzten sind die Blüten grün, also ganz ähnlich gefärbt wie die Blätter.)

Es sei bemerkt, daß manche Insektenarten ganz bestimmte Farben und deren Kombinationen bevorzugen, d. h. daß diese Farben auf das betreffende Insekt eine stärkere Reizwirkung ausüben als andere. So erweisen sich auf Grund zahlreicher Beobachtungen die Schmetterlinge besonders empfindlich gegenüber der dunkelblauen und intensiv roten Farbe. Wir dürfen wohl annehmen, daß außer der erotischen Reizwirkung, die der Duft des sich nähernden Männchens auf das Weibchen des Schmetterlings entfaltet, auch die Farbenpracht seiner Flügel eine starke sexuelle Wirkung auf dasselbe auszuüben vermag.

Daß die bunten Farben der Schmetterlinge — über die *Bölsche* an einer Stelle mit Recht bemerkt, daß die menschliche Sprache manchmal zu arm ist, um die Farbenpracht ihrer Flügel wiederzugeben — hauptsächlich, wenn nicht ausschließlich, dem Sexualleben dienen, wird durch die Tatsache bestätigt, daß diese bunten Farben in jeder anderen Hinsicht ihren Besitzern eher Schaden als Nutzen bringen müßten,

da sie die letzteren jeden Augenblick den ihnen überall auflauernden Feinden verraten können. Es besteht auch kein Zweifel darüber, daß die große Mehrzahl der Schmetterlinge in der Tat dank ihren bunten Farben zugrunde gehen, vielleicht gerade in dem Moment, in dem sie unvorsichtig dem sexuellen Trieb folgen und dabei die überall verborgenen Gefahren vergessen.

Aber noch viel schlimmer wäre es, wenn die Verwirklichung der Begattung, die die Existenz der Art aufrechterhält, ungesichert wäre, und so zieht es die Natur vor, eher zahlreiche individuelle Leben den größten Gefahren und der Vernichtung auszusetzen, um die Existenz der Art besser zu sichern, als den umgekehrten Weg einzuschlagen und das Leben der ganzen Art zu gefährden.

Dieser Umstand erklärt auch die Stärke des Sexualtriebes in der gesamten Natur, und nicht umsonst finden wir auf allen Stufen der Entwicklung des Tierreiches zahlreiche Vorrichtungen, die der Verwirklichung des Sexualaktes dienen.

Wir haben an anderer Stelle feststellen können, daß bei den Fröschen der Sexualtrieb bzw. die Erregung des Sexualzentrums während der Brunstzeit so stark ausgeprägt sein kann, daß man das Männchen, das das Weibchen umklammert hat und mittels der Vorderpfoten, besonders der sog. Daumenschwielen festhält, oft in dieser Lage den stärksten und gefährlichsten Reizen aussetzen kann, ja manchmal sogar zerschneiden kann, ohne daß es das Weibchen losläßt.

Viele Tiergattungen bleiben wochenlang ohne jede Nahrung, indem sie sich ganz und gar der Begattung hingeben. Ja, bei vielen Insekten, z. B. bei manchen Spinnen, ist die Begattung dem unvermeidlichen Verderben des Männchens gleich, da es sofort nach Ausführung des Begattungsaktes vom Weibchen aufgefressen wird.

Trotz dieser Unzweckmäßigkeiten für das Individuum, die durch die große Stärke des Sexualtriebes geschaffen werden, spielt letzterer in der Entwicklung der Natur eine Hauptrolle, da er auf die Erhaltung der Art gerichtet ist und auf diese Weise die zahlreichen Nachteile, die nur einen individuellen Charakter tragen, kompensiert.

Wenn wir das über die Rolle der Farben im sexuellen Leben der Schmetterlinge Gesagte zusammenfassen, so sehen wir, daß auch bei ihnen zwischen der Tätigkeit des Sexualzentrums und der Farbenproduktion bzw. ihrer Wahrnehmung durch den sexuellen Partner, also der Tätigkeit des Augenanalysators, ein innigster Zusammenhang besteht, der die größte phylogenetische Bedeutung erlangt.

Noch viel deutlicher als bei den Schmetterlingen tritt die sexuelle Rolle der Farben, d. h. die enge *Verbindung* der Tätigkeit des *Augenanalysators* mit der Funktion des *Sexualzentrums* bei den höheren Tieren zutage, wie z. B. bei den *Vögeln*, bei denen wir oft die Entstehung der Farben an diejenigen Jahreszeiten geknüpft finden, in denen die Paarung stattfindet.

Es ist besonders interessant, daß manche Vögel Australiens sich zu solchen Liebeszeiten besondere Hochzeitsnester bauen, die sie nicht etwa für das Brüten benutzen, sondern ausschließlich für den Begattungsakt. Für ihre Bauten stehlen diese Vögel oft bei den Farmern blanke Gegenstände, wie z. B. Ringe, Schlüssel, Scheren, sie sammeln weiße Kieselsteine, sie schmücken die Wände des Nestes mit roten Beeren, kleinen Blumen und bunten fremden Federn.

Es ist sicherlich kein Zufall, daß diese Vögel gerade in den Perioden der sexuellen Erregung besonders empfindlich für Farben sind, deren Spiel augenscheinlich eine große erotische Wirkung ausübt.

Demselben Zweck der erotischen Wirkung dienen auch die Farbenzeichnungen im Gefieder vieler Vögel, die den feinsten ästhetischen Geschmack eines Malers befriedigen könnten. Man braucht nur an die verschiedenen Arten der Paradiesvögel, der Fasanen u. dgl. zu denken, um die sexuelle Bedeutung des Farbenspiels im Reiche der Vögel zu erkennen.

Gerade bei den letztgenannten Vögeln treten deutlich eine Reihe von Besonderheiten zutage, die die große Rolle des Gefiederschmuckes aufdecken.

Erstens weisen dieses wunderbare Spiel der Farben im Reiche der Vögel in der Regel nur die Männchen auf, was mit ihrer aktiven Rolle im Sexualleben in Einklang steht.

Zweitens sind diese Farbenkombinationen nicht ein für allemal fixiert, sondern sie werden oft durch das Männchen in Bewegung versetzt, sozusagen zur Schau getragen, demonstriert — zwecks möglichst starker erotischer Wirkung auf das Weibchen.

Bei einigen amerikanischen Vögeln, z. B. bei der Rupicula crocea, führen die Männchen vor dem Begattungsakt in Gegenwart der Weibchen echte Hochzeitstänze auf, wobei vor allem die Farbenpracht des Gefieders in Bewegung gesetzt wird. Dadurch wird eine erotisierende Wirkung auf das Weibchen ausgeübt, die im Sexualakt ihren Abschluß findet.

Schließlich gibt es noch eine dritte Eigentümlichkeit, die die sexuelle Bedeutung der Farben im Gefieder der Vögel beweist. Das ist die Tatsache, daß diese Farbenpracht das Männchen nicht dauernd kennzeichnet, sondern in ihrem ganzen Glanz gerade in den Liebesperioden, namentlich zur Zeit der Begattung, auftritt und mit deren Abklingen erlischt.

Diese Erscheinung, die übrigens schon bei manchen Fischen und Amphibien beobachtet werden kann, tritt besonders eklatant in der Hochzeitskleidung vieler Vögel zutage.

Ein interessantes Beispiel stellt das sog. Blaukehlchen (Cyanecula suecica) und vor allem das rotsternige Blaukehlchen (Erythacus suecicus) dar.

Wie schon die Bezeichnung des Vogels zeigt, besitzt er eine blaugefärbte Kehle. Aber dieses Merkmal kennzeichnet nur das Männchen. Das Weibchen hat dagegen eine weiße Kehle mit gelblichem Anflug.

Noch wichtiger ist die Tatsache, daß die blaue Farbe der Kehle des Männchens in den Liebesperioden bedeutend intensiver wird und, was besonders bemerkenswert ist, daß während dieser Liebesperioden in dem tiefen Azur des Kehlchens eine kleine Sonne in Form eines brandroten Zentralflecks auftaucht. Ein wunderschönes Bild ergibt sich. Aber es kommt der Herbst und alles geht vorüber. Die blaue Farbe wird matt, der rote Stern verschwindet, die prachtvollen Kontraste verwischen sich.

Solcher Beispiele könnte man unzählige anführen, aber schon die erörterten genügen, um zu zeigen, welch *inniger Zusammenhang zwischen der Funktion des Sexualtriebes und der Erzeugung von Farben bei den Vögeln besteht.*

Wenn bei den Tieren die Gesichtsreize eine außerordentlich große Rolle im Sexualleben spielen, wenn also sowohl ihre Produktion als auch ihre Differenzierung in innigstem Zusammenhang mit der Auswirkung des Sexualtriebes steht, so erlangt der Augenanalysator beim Menschen in dieser Hinsicht eine noch viel größere Bedeutung.

Es ist kennzeichnend, daß die Rolle der Farben im Sexualleben des Menschen sehr oft unverkleidet zutage tritt, wie dies z. B. die verschiedenen Schmuckarten bezeugen, die beim Menschen zu verschiedenen Zeiten seiner geschichtlichen Entwicklung, und zwar in engem Zusammenhang mit dem Sexualleben aufgetreten sind.

Auch heute noch trifft man bei den primitiven Völkern eklatante Beispiele dieses Sichschmückens des Mannes, das besonders oft im Zusammenhang mit den von ihm aufgeführten Tänzen zutage tritt.

Beim Kulturmenschen hat zum größten Teil die Frau die Prärogative des Sichschmückens übernommen, was mit der Entwicklung der sozialen Verhältnisse zusammenhängt.

Aber die feinsten Zusammenhänge zwischen den Auswirkungen des Sexualtriebes und der Differenzierung von Gesichtsreizen lassen sich in den *Schöpfungen der darstellenden Kunst*, der Malerei, der Bildhauerei usw. erkennen, die als letztes Glied in der langen Kette der Wechselbeziehungen zwischen dem *Sexualzentrum* und dem *Augenanalysator* angesehen werden dürfen.

Wenn wir alles über die phylogenetische Entwicklung des *Augenanalysators* Gesagte zusammenfassen, so sehen wir, daß sich zwischen ihm und dem *Sexualzentrum* zahlreiche *Verknüpfungen* ausbilden mußten, mit deren Auswirkung wir sowohl im *normalen* als auch im *pathologischen* Verhalten der menschlichen Neuropsyche zu rechnen haben. Besonders müssen wir im Auge

behalten, daß die in der Hirnrinde phylogenetisch zustande gebrachten Verbindungen den stärksten Einfluß auf die Erscheinungen der Irradiation und der Induktion der Nervenvorgänge ausüben können, die entweder vom Sexualzentrum ausgehen und auf andere Zentren einwirken, oder umgekehrt, von diesen letzteren herrühren und das Sexualzentrum beeinflussen.

Das über die Entwicklung des Ohr- und des Augenanalysators Gesagte betrifft auch alle anderen Analysatoren, z. B. den mechanischen Hautanalysator, den motorischen Analysator, den Schmerzanalysator, Geruchsanalysator usw.

So dürfen wir auch bei der Beurteilung des Verdrängungsprozesses bzw. der neurotischen Erscheinungen, die, wie wir uns im vorangehenden Kapitel überzeugen konnten, ebenso auf den Mechanismen der Irradiation und der Induktion beruhen, — nicht die überaus große Rolle derjenigen Verknüpfungen außer acht lassen, die in der Hirnrinde phylogenetisch ausgearbeitet worden sind und die die Wechselbeziehungen zwischen dem Sexualzentrum und den verschiedenen Analysatoren bestimmen.

Selbstverständlich können nicht alle Analysatoren von gleicher Bedeutung für das Sexualleben des Menschen sein, was wiederum in engem Zusammenhang mit der phylogenetischen Entwicklung der menschlichen Neuropsyche steht.

Wenn z. B. der Augen- und der Ohranalysator die größte Rolle im Sexualleben des Menschen spielen, so kann man das keineswegs vom Geruchsanalysator sagen, dem eine nur untergeordnete, und zwar mehr negative Bedeutung zukommt.

Es ist bemerkenswert, daß auch an der Ausbildung hysterischer Symptome der Geruchsanalysator beim Menschen nur in seltenen Fällen beteiligt ist. Wir treffen z. B. bei der Hysterie sehr häufig Paresen und Lähmungen, ebenso wie Zuckungen, Tics an, die auf die Beteiligung des motorischen Analysators, oder Hyperalgesien bzw. Analgesien, die auf die Beteiligung des Schmerzanalysators hinweisen, Gesichtshalluzinationen bzw. Herabsetzung der Sehkraft sowie Einengungen des Gesichtsfeldes, die als Folge der Beteiligung des Augenanalysators anzusehen sind, oder schließlich Gehörhalluzinationen bzw. Herabsetzung des Gehörvermögens, was auf eine Beteiligung des Ohranalysators hindeutet. Aber nur in sehr seltenen Fällen treffen wir hysterische Geruchshalluzinationen oder Anosmien an, die auf die Beteiligung des Geruchsanalysators zurückzuführen wären.

Wenn diese manchmal doch zustande kommen, so bestehen spezielle individuelle Gründe, die den Geruchsanalysator für Erscheinungen der Irradiation bzw. der Induktion besonders empfänglich machen.

Diese individuellen Bedingungen, die naturgemäß auch für alle anderen Analysatoren gelten, bestehen darin, daß der betreffende Ana-

lysator von einer vorangegangenen oder noch bestehenden Erkrankung betroffen sein kann, die seine Erregbarkeit und Empfänglichkeit für Irradiations- und Induktionserscheinungen in hohem Maße hebt.

So kann ein organisches Leiden, z. B. ein organisch bedingter Zahnschmerz, das hysterische Symptom gerade auf das betreffende Organ hinlenken, weil der Projektionspunkt dieses Organs im zentralen Nervensystem in diesem Falle eine erhöhte Erregbarkeit zeigt und daher für die Verwirklichung der Irradiation und der Induktion besonders günstige Bedingungen bietet.

Das sehen wir deutlich in dem von *Freud* geschilderten Fall der Frau Cäcilie M...

In einem anderen Leiden kann ein rheumatischer Schmerz des Beines die Erregbarkeit der betreffenden Projektionspunkte sowohl im Haut- als auch im motorischen Analysator bedeutend heben, wodurch gerade in diesen Bezirken des zentralen Nervensystems besonders günstige Bedingungen für die Entwicklung der Irradiations- und Induktionserscheinungen geschaffen werden.

Auf diese Weise kann die Lokalisierung der hysterischen Schmerzen oder Analgesien, wie auch der hysterischen Lähmungen oder Paresen ganz wesentlich beeinflußt werden. Das sehen wir in dem an entsprechender Stelle* ausführlich analysierten Fall des Fräuleins Elisabeth von R...

Ebenso kann eine organische Erkrankung des Geruchsanalysators diesen für die Erscheinungen der Irradiation und der Induktion besonders empfänglich machen. Dieses Verhältnis treffen wir im Falle der Miß Lucy R... an, wo ein hartnäckiges organisches Leiden der Nase eine große Rolle bei der Determinierung der hysterischen Symptome der Patientin gespielt hat.

Aber wie bereits hervorgehoben und wie dies auch *Freud* auf Grund seiner Erfahrung bestätigt, stellen die hysterischen Symptome, die den Geruchsanalysator betreffen, eine Seltenheit dar. Das ist sicherlich auf die untergeordnete Rolle desselben im Sexualleben des Menschen zurückzuführen, namentlich auf den Umstand, daß sich zwischen dem Geruchsanalysator und dem Sexualzentrum beim Menschen nur schwache Verbindungen ausgearbeitet haben oder daß die in der weiten Vergangenheit vielleicht stark ausgeprägten Verbindungen während der späteren phylogenetischen Entwicklung verwischt wurden.

Ganz anders gestaltet sich die Entwicklung des Geruchsanalysators des Hundes. Er erfuhr bekanntlich eine sehr weite Differenzierung und erlangte dementsprechend auch im Sexualleben des Hundes die größte Bedeutung. Man könnte den Satz aufstellen, daß, wenn es beim Hund eine Hysterie gäbe, und wenn wir bei ihm die hysterischen Symptome

* Kapitel XI.

zu verfolgen vermöchten, wir uns davon überzeugen würden, daß sie zu einem überaus großen Teil gerade an den Geruchsanalysator geknüpft wären, so daß wir bei den imaginären hysterischen Hunden auf jeden Schritt Geruchshalluzinationen und Anosmien antreffen würden.

Was die anderen Analysatoren betrifft, so möchte ich hervorheben, daß der mechanische Hautanalysator schon wegen der großen Rolle, die die Berührung im Geschlechtsleben spielt, ausgeprägte Verbindungen mit dem Sexualzentrum in der Phylogenese zustande bringen mußte, die bei der Entwicklung hysterischer Symptome bestimmend wirken können und uns unter anderem auch die Bedeutung der sog. erogenen Zonen bei der Entstehung der neurotischen Erscheinungen verständlich machen.

Eine große Rolle muß dem motorischen Analysator zugeschrieben werden. Das wird klar, wen man sich überlegt, daß der ganze Prozeß des Kampfes um das Weibchen in der Natur und das gesamte Liebesspiel, die gegenseitige Anlockung der Geschlechter aus einem ungeheuer großen Komplex von Bewegungen bestehen, die auf die Verwirklichung des Sexualzieles gerichtet sind. Das betrifft in demselben Maße die primitiveren direkten Bewegungen, die zum Sexualakt führen, wie die feineren entfernten und indirekten Bewegungen, die schließlich auf die Erreichung desselben Sexualzieles gerichtet sind, und die in ihrer höchsten Entwicklung beim Menschen in seiner Sprache, Kunst, geschäftlichen Tüchtigkeit usw. ihren Ausdruck finden.

Dieser Umstand mußte notgedrungen zu innigen Verbindungen zwischen dem Sexualzentrum auf der einen Seite und dem motorischen Analysator auf der anderen Anlaß geben, die determinierend auf die neurotischen Symptome wirken können. Es ist deshalb kein Wunder, daß gerade der motorische Analysator bei den Hysterischen so oft betroffen wird, und daß gerade in seinem Bereiche sowohl zahlreiche Erregungserscheinungen als auch Hemmungen, d. h. sowohl Zuckungen, Krämpfe, ticartige Bewegungen u. dgl., als auch Paresen und Lähmungen entstehen.

Zum Schluß will ich noch auf die speziellen Beziehungen zwischen dem Sexualzentrum und dem Schmerzanalysator hinweisen, die sich phylogenetisch entwickelt haben und für den Verlauf der neurotischen Symptome eine ganz besondere Bedeutung erlangen.

Wir wissen, daß von den niedersten Formen des Sexuallebens in der Natur bis zu seiner Auswirkung beim höchsten Repräsentanten des Tierreiches — dem Menschen — die Verwirklichung des Sexualzieles innig mit der Tätigkeit des Schmerzanalysators verknüpft ist.

Der passive Widerstand des Weibchens wurde in der Regel im letzten Augenblick durch physische Gewalt überwunden. Dies treffen wir auch heute bei den meisten Tiergattungen sowie beim primitiven Menschen regelmäßig an.

Es sei bemerkt, daß, wenn vom Schmerzanalysator die Rede ist, wir den Begriff „Schmerz" keineswegs subjektiv gebrauchen. Genau so wie wir im experimentellen Teil von Schmerzreizen sprachen und sie dabei rein physiologisch auffaßten, d. h. als zerstörende Reize definierten, wodurch wir ihnen einen objektiven Ausdruck verliehen, ebenso handelt es sich hier physiologisch um denjenigen Analysator, der die zerstörenden Reize der Außenwelt aufzunehmen vermag. Für den subjektiven Inhalt dieser Reize interessiert sich der Physiologe auch nicht im geringsten. Die Deutung desselben überläßt er ganz und gar dem Psychologen bzw. dem Zoopsychologen, dessen Aufgabe es ist, sich mit den metaphysischen Problemen abzugeben, ob die betreffende Tiergattung, z. B. ein Frosch, Schmerz empfindet oder nicht. Für den Physiologen ist lediglich die Tatsache wichtig, daß diese Tiergattung wie alle anderen die zerstörenden Reize mittels eines speziellen Analysators aufzunehmen und sie durch entsprechende reflektorische Reaktionen zu beantworten vermag.

In diesem physiologischen Sinne des Wortes können wir phylogenetisch die innigsten Beziehungen zwischen der Tätigkeit des Sexualzentrums und dem Schmerzanalysator feststellen, die selbstverständlich auch auf die Entwicklung der neurotischen Symptome bestimmend wirken müssen.

Es sei noch hervorgehoben, daß nicht nur beim primitiven Menschen die Zufügung von Schmerz auf der einen Seite und die Wahrnehmung desselben auf der anderen bei der Verwirklichung des Sexualzieles eine überaus große Rolle spielen, sondern daß diese Erscheinung auch im Sexualleben des Kulturmenschen eine außergewöhnliche Bedeutung erlangen kann. Das tritt bekanntlich besonders eklatant in den Phänomenen des Sadismus und des Masochismus in allen ihren Formen und Schattierungen zutage.

Zusammenfassend können wir sagen, daß zwischen dem Sexualzentrum und dem Schmerzanalysator außerordentlich starke und tiefeingewurzelte phylogenetisch bedingte Verbindungen bestehen, die sich bei der Entwicklung der neurotischen Erscheinungen nach dem Mechanismus der Irradiation und der Induktion häufig determinierend auswirken. Wir dürfen uns daher keineswegs wundern, wenn wir unter den hysterischen Symptomen auf Schritt und Tritt gerade Hyperalgesien und Analgesien vorfinden, die unter Umständen den hartnäckigsten Verlauf aufweisen.

Überblicken wir noch einmal alles über die phylogenetische Entwicklung der verschiedenen Analysatoren Gesagte, so erkennen wir, daß sie sich in innigstem Zusammenhang mit der Tätigkeit des Sexualzentrums vollzogen hat, wodurch entsprechende tief eingeprägte Hirnrindeverknüpfungen zustande

gebracht wurden. Diese letzteren wirken sich sowohl im normalen als auch im abnormen Seelenleben des Menschen aus und üben unter anderem auch auf die Gestaltung der neurotischen Symptome einen determinierenden Einfluß aus, indem sie die Richtung der durch den Verdrängungsprozeß verursachten Irradiations- und Induktionserscheinungen bestimmen.

Wer die geschichtliche Entwicklung des Sexualtriebes in der Natur in seinen Beziehungen zur Tätigkeit der verschiedenen Hirnrindeanalysatoren verfolgt hat, der kann über seine Rolle und seine Auswirkungen im Verlauf der neuropsychischen Reaktionen nicht verwundert sein. Der Mensch hat den Sexualtrieb in dieser seiner ausschlaggebenden Rolle vom Tierreich übernommen, und so müssen wir, wenn wir die Bedeutung des Sexualzentrums im normalen und abnormen Seelenleben des Menschen richtig bewerten wollen, die phylogenetische Entwicklung des Sexualtriebes im Tierreich im Auge behalten.

Leider geschieht das in den häufigsten Fällen nicht und die Seelentätigkeit des Menschen wird nur statisch, also vom homozentrischen Standpunkt aus, und nicht vom Standpunkt ihrer dynamischen Entwicklung beurteilt.

Es ist bemerkenswert, daß *Freud* in dieser Hinsicht denselben Fehler begeht wie seine Gegner, denn er hat sich selbst dauernd darum bemüht, den biologischen Standpunkt soweit als möglich in seiner Bedeutung herabzusetzen und ausschließlich die sog. „psychischen Mechanismen" hervorzuheben, d. h. die neuropsychischen Verhältnisse beim Menschen ohne Rücksicht auf die phylogenetische Entwicklung zu analysieren.

Hätte *Freud* diesen prinzipiellen Fehler nicht begangen, so hätte er für die Bedeutung des Sexualzentrums, die er in mancher Hinsicht so richtig erfaßt hat, die stärksten Beweise aus der tierischen Phylogenese erbringen können. Das hat er aber entsprechend seinen dogmatischen Voraussetzungen in Bezug auf die Autonomie der Psyche nicht machen können und tatsächlich auch nicht getan, wodurch ihm eine sehr starke objektive Stütze für seine Anschauungen entgangen ist.

Soweit die Bedeutung des Sexualzentrums für die Entstehung der neurotischen Symptome.

Es ist von vornherein klar, daß der von mir geschilderte phylogenetische Faktor an und für sich nicht ausreicht, um die Phänomene des Konfliktes und der Verdrängung zu erklären. Wir haben feststellen können, daß die Verdrängung als Resultat des Zusammenwirkens zweier Kräfte angesehen werden darf: des Erregungsprozesses und des Hemmungsprozesses.

Der Sexualtrieb, dessen Auswirkungen wir vorstehend geschildert haben, bildet den Ausgangspunkt für die überaus intensiven Erregungsprozesse, die sich in der Hirnrinde unter entsprechenden Umständen sehr stark auswirken können.

Damit aber ein seelischer Konflikt entsteht, der zur Verdrängung und ihren Begleiterscheinungen Anlaß geben kann, muß es, wie wir im vorangehenden Kapitel festgestellt haben, zu einem *schwierigen Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem* entgegenwirkenden *Hemmungsprozeß* kommen, das unter Umständen zum völligen Zusammenbruch des ersteren und zur *Umkehrung der positiven Erregbarkeit des entsprechenden Hirnrindebezirkes in eine dauernd irreversible negative führt.*

Dieser Hemmungsprozeß bildet den zweiten Faktor, der an der Verwirklichung der neurotischen Symptome beteiligt ist und der in seiner Stärke und in seinen Auswirkungen ebenso hoch eingeschätzt werden muß wie der sexuelle Erregungsprozeß.

Die Erfahrung zeigt, daß es in der Tat kaum einen anderen Fall von so schwierigem Zusammentreffen der Nervenprozesse gibt, wie es die Begegnung der überaus starken *erotischen Erregung* mit der ihr entgegenwirkenden *Hemmung* ist. Denn auch die Hemmungsprozesse, mit denen die sexuelle Erregung zu kämpfen hat, erweisen sich als ungeheuer zahlreich und stark.

Wir haben bereits Gelegenheit gehabt, zu erwähnen, daß die Moral, die sich in der Geschichte des Menschen entwickelt hat, zum großen Teil aus Hemmungen besteht. In den 10 Geboten haben wir ein sehr schönes Beispiel für diesen Sachverhalt: sie sind fast alle in Form von Verboten, d. h. in negativer Form, also in Form von Hemmungen natürlicher Triebe ausgedrückt.

Nun muß man berücksichtigen, daß kein anderer Trieb durch die Kultur so gedämpft wird und in seinen Äußerungen so unterdrückt und so maskiert wird wie der Sexualtrieb. Ja, wir sind sogar gewöhnt und durch die Erziehung dazu verpflichtet, von den Auswirkungen des sexuellen Triebes so wenig wie möglich zu sprechen und sie zu verbergen. Alle anderen Triebe, außer dem sexuellen, wie z. B. der Ernährungsreflex, Orientierungsreflex, Spielreflex usw., dürfen offen ausgeübt werden. Die einzige Ausnahme macht der Sexualtrieb, der auf jeden Schritt gehemmt werden muß.

Wir sehen, daß der *Erregungsprozeß*, der aus dem mächtigen Sexualzentrum ausgeht, tatsächlich mit dem *stärksten Hemmungsprozeß* zu kämpfen hat.

Selbstverständlich ist die Stärke des Hemmungsprozesses keine zufällige Erscheinung. Sie steht in direktem Zusammenhang mit der Stärke des Erregungsprozesses. Je intensiver derselbe wurde, desto zahlreicheren Hemmungen wurde er unterworfen, die den Zweck hatten, die

überaus große Erregung des Sexualzentrums zu bändigen und auf diese Weise schädliche Auswirkungen derselben zu verhüten, was zum großen Teil auch gelungen ist.

Wir haben also gerade in den Auswirkungen des Sexualzentrums mit den schwierigsten Fällen von Zusammentreffen des überaus starken Erregungsprozesses mit einem ebenso hochgespannten Hemmungsprozeß zu tun, und es ist daher kein Wunder, daß eben diese Fälle und keine anderen auffallend oft zum Konflikt und zur Verdrängung führen.

Resumierend können wir sagen, daß zwei Faktoren die große Bedeutung des Sexualzentrums für die Entstehung neurotischer Symptome bedingen: der eine ist der phylogenetische Faktor, den wir oben an Hand zahlreicher konkreter Beispiele ausführlich geschildert haben; der zweite gehört der Geschichte des Menschen an und hat sich innerhalb derselben entwickelt. Das ist der große Komplex der Hemmungen, denen der Erregungsprozeß des Sexualzentrums dank der Kultur unterworfen wurde.

Beide Faktoren müssen berücksichtigt werden, wenn wir die allgemein-biologische Bedeutung des Sexualzentrums im Verlauf der neuropsychischen Phänomene im allgemeinen und der neurotischen Erscheinungen im besonderen richtig abschätzen wollen.

Haben wir das getan, so werden wir die Anschauung *Freuds* über die besondere Rolle des Sexualzentrums in der Genese der Psychoneurosen kaum als übertrieben auffassen.

KAPITEL X.

Das Traumleben, seine objektive Dynamik und Bedeutung im Verlauf der Psychoneurosen.

Ein sehr wichtiges und interessantes Problem der Tiefenpsychologie stellt die Erscheinung des Traumes dar. Aber gerade dieses Problem bietet der objektiven Forschung ganz besondere Schwierigkeiten, was leicht verständlich wird, wenn man die Bedingungen berücksichtigt, unter denen der Traum zustande kommt. Nichtsdestoweniger offenbart sich auch bei einer Untersuchung des Traumes die Auswirkung objektiver Mechanismen, deren Kenntnis sowohl für das Verständnis der Traumphänomene im allgemeinen als auch für die Bewertung ihrer Rolle speziell im Verlauf der neurotischen Symptome von größter Tragweite ist.

In der Psychoanalyse erlangt das Phänomen des Traumes schon deshalb eine große Bedeutung, weil sich im Traume das Unbewußte

freilegt, wodurch dem Psychoanalytiker neben der Untersuchung der „freien Einfälle“ des Patienten und der Beobachtung seiner Fehlleistungen noch ein drittes Mittel in die Hand gegeben wird, um über die verdrängten Komplexe Aufschluß zu bekommen. Während des Schlafes bzw. im Traum, wenn die Kontrolle des Bewußtseins und der von ihm geleistete Widerstand beträchtlich abgeschwächt sind, werden besonders oft die in der Kindheit verdrängten Komplexe freigegeben und den unbewußten Trieben des Menschen bis zu einem gewissen Grade freies Schalten und Walten ermöglicht.

Im Einklang mit dieser allgemeinen Einstellung faßt die Psychoanalyse den Traum bekanntlich als eine Wunscherfüllung auf, als eine irreale Auswirkung verdrängter Triebe und Neigungen, als eine Ersatzbetätigung dieser Neigungen, die in Analogie zu den neurotischen Symptomen gebracht werden könnte.

Der wunscherfüllende Charakter des Traumes tritt besonders deutlich in den Kinderträumen zutage.

Wenn man die Träume kleiner Kinder untersucht, so erweisen sie sich als sehr einfach und leicht aufzuklären. „Das kleine Kind“, sagt *Freud*, „träumt immer die Erfüllung von Wünschen, die der Tag vorher in ihm erweckt und nicht befriedigt hat.“ Hier bedarf es also keiner besonderen Deutungskunst, da der wunscherfüllende Charakter des Traumes klar zutage tritt; diese Träume entbehren der sog. Traumentstellung. Daraus zieht *Freud* den Schluß, daß die Traumentstellung nicht zum Wesen des Traumes gehört.

Der Kindertraum ist das einfachste, elementarste Beispiel eines Traumes. Er stellt die Reaktion auf ein Erlebnis des Tages dar, das ein Bedauern, eine Sehnsucht, einen unerfüllten Wunsch zurückgelassen hat. Der Traum bringt die direkte unverhüllte Erfüllung dieses Wunsches.

Was den allgemeinen physiologischen Charakter des Traumes anbelangt, so darf er bekanntlich keineswegs dem vollkommenen Schlaf gleichgestellt werden. Die Ruhe, die der Schlafzustand bezweckt, wird durch die Träume abgeschwächt, verringert. Aus diesem Grunde wird der Traum oft als Schlafstörer bezeichnet.

Freud vertritt eine entgegengesetzte Ansicht. Er bezeichnet den Traum als Schlafhüter, als Beseitiger von Schlafstörungen. *Freud* weist mit Recht darauf hin, daß man zwar ohne Träume besser geschlafen hätte, man aber nicht vergessen darf, daß man im gegebenen Fall ohne den Traum überhaupt nicht schlafen könnte. Der psychische Reiz, der im Traum seinen Ausdruck findet, würde den Schlaf unmöglich machen, wenn nicht der Traum zu Hilfe käme, der eine, wenn auch irreale Verwirklichung dieses Reizes zustande bringt.

Wir dürfen daher, meint *Freud*, den Traum nicht als Schlafstörer schelten, sondern ihm noch dankbar sein, daß wir soweit gut geschlafen haben. „Er konnte es nicht vermeiden, uns etwas zu stören,

so wie der Nachtwächter oft nicht umhin kann, einigen Lärm zu machen, während er die Ruhestörer verjagt, die uns durch den Lärm wecken wollen."

Das eine Hauptmerkmal des Traumes besteht also darin, daß sein Erreger einen Wunsch, sein Inhalt die Erfüllung dieses Wunsches darstellt. Der andere ebenso konstante Charakterzug des Traumes besteht darin, daß er nicht einfach einen Wunsch zum Ausdruck bringt, sondern als halluzinatorisches Erlebnis diesen Wunsch als erfüllt darstellt. Ich möchte auf dem See fahren — lautet der Wunsch, der den Traum bewirkt. Ich fahre auf dem See — ist der Inhalt des Traumes.

Wenn der manifeste Inhalt des Traumes in den einfachsten Kinderträumen den ihm zugrunde liegenden Wunschreiz sehr deutlich kundgibt, so findet auch hier eine gewisse Entstellung statt, die sich in der Umsetzung des Gedankens in ein Erlebnis ausdrückt. Der Traum gibt also nicht einfach den Wunschreiz wieder, sondern er hebt diesen Wunsch durch eine Art von Erleben, wenn dieses auch irreal ist, auf, er beseitigt ihn, erledigt ihn auf diese Weise.

Mit Rücksicht auf die erörterten Eigenschaften des Traumes kann man denselben mit der Fehlleistung vergleichen. Bei der letzteren unterscheidet die Psychoanalyse bekanntlich zwei Tendenzen — die störende und die gestörte —, wobei die Fehlleistung als Kompromiß zwischen den beiden angesehen wird. In dasselbe Schema fügt sich auch der Traum. „Die gestörte Tendenz kann bei ihm", meint *Freud*, „keine andere sein, als die, zu schlafen. Die störende ersetzen wir durch den psychischen Reiz, also durch den Wunsch, der auf seine Erfüllung drängt. Der Traum ist auch hier das Kompromißergebnis. Man schläft, aber man erlebt doch die Erfüllung eines Wunsches. Beides ist zum Teil durchgesetzt und zum Teil aufgegeben."

Aus der Untersuchung der Kinderträume ergibt sich demnach, daß sie die Beseitigung schlafstörender Reize auf dem Wege der halluzinierten Befriedigung verwirklichen.

Es wäre gewiß die befriedigendste Lösung des Traumrätsels, sagt *Freud*, wenn auch die Träume der Erwachsenen nichts anderes wären, als die der Kinder — Erfüllungen von Wunschregungen, die ihnen der Vortag (Traumtag) gebracht hat. So ist es auch in Wirklichkeit. Die Schwierigkeiten, die dieser Lösung im Wege stehen, werden dadurch verursacht, daß die Träume der Erwachsenen weitgehend entstellt sind, und man nur durch eine eingehende Analyse die hinter dem manifesten Trauminhalt steckenden Wunschreize feststellen kann. Der psychische Vorgang, der diesen Träumen zugrunde liegt, hätte ursprünglich einen ganz anderen Ausdruck finden sollen.

So muß man den manifesten Trauminhalt, wie man sich seiner am Morgen verschwommen erinnert und ihn mühselig, anscheinend willkürlich, in Worte kleidet, von den latenten Traumgedanken unterscheiden, die im Unbewußten gegeben sind und sich hinter dem

manifesten Trauminhalt verbergen. Der manifeste Trauminhalt ist demnach der entstellte Ersatz für die unbewußten Traumgedanken, und diese Entstellung ist nach *Freud* das Werk der abwehrenden Kräfte des Ichs, der Widerstände, die den verdrängten Wünschen des Unbewußten den Zugang zum Bewußtsein im Wachleben überhaupt verwehren, im Schlafzustand aber bzw. im Traum noch so stark sind, daß sie ihnen eine „verhüllende Vermummung" aufnötigen. In der Hinsicht ist also der Traum dem neurotischen Symptom ganz analog, und der Träumer erkennt den wahren Sinn seiner Träume ebensowenig wie die Hysterische die Bedeutung ihrer Symptome.

Die Traumentstellung wird nach *Freud* durch die Traumarbeit erreicht. Diese letztere bedient sich einer Reihe von Mechanismen, als deren Hauptvertreter folgende vier angesehen werden dürfen: die „Traumsymbolik", die „Verdichtung", die „Verschiebung" und die „Darstellung durch das Gegenteil".

All diese Mechanismen, ebenso wie einige andere mehr nebensächlicher Natur stellen sich der auch im Schlafe wirksamen „Zensur" zur Verfügung, um den ursprünglichen Wünschen mit ihrem meistens amoralischen, archaisch-infantilen Charakter den Zutritt zum Bewußtsein zu verschließen. Die Zensur läßt die infantilen Wünsche nicht ungehindert ins Bewußtsein gelangen und entstellt sie, um dadurch einen Kompromiß zu schaffen bzw. die Verträglichkeit der entstellten Wünsche mit dem Schlafbewußtsein zu gewährleisten.

Wenn wir all die Entstellungen, die der manifeste Traum dank den genannten Mechanismen erfahren hat, erkannt haben, so können wir sehr leicht die hinter dem manifesten Inhalt stehenden latenten Traumgedanken erraten und auf diese Weise die verdrängten Regungen, meistens infantilen Ursprungs, aufdecken, die im Unbewußten walten und von dort aus eine Wirkung ausüben.

Daraus ergibt sich die große Bedeutung des Traumes für die praktische Psychoanalyse. Wir wissen, daß die verdrängten Komplexe der neurotischen Patienten im Wachleben in den Symptomen ihren Ausdruck finden. Wir wissen auch, daß der Zweck der psychoanalytischen Behandlung ist, diese verdrängten Komplexe aufzudecken. Zu diesem Zweck kann sich die Psychoanalyse unter anderem auch der Träume des Patienten bedienen, in denen die verdrängten unbewußten Regungen, wenn auch in entstellter Form, zum Schlafbewußtsein gelangen. Es bleibt nur übrig, den Traum des neurotischen Patienten richtig zu deuten, d. h. die Entstellungen zu entziffern und die latenten Traumgedanken zu erraten, um so zu den verdrängten Komplexen zu gelangen.

Zwecks Deutung der Träume wird von der Psychoanalyse bekanntlich ebenfalls die Methode der „freien Einfälle" des Patienten verwendet. Der Psychoanalytiker „sieht von dem scheinbaren Zusammenhang der Elemente im manifesten Traum ganz ab und sucht sich die

Einfälle zusammen, die sich bei freier Assoziation nach der psychoanalytischen Arbeitsregel zu jedem einzelnen Traumelement ergeben". Aus diesem Material errät dann der Psychoanalytiker die latenten Traumgedanken genau so, wie er aus den Einfällen des Kranken zu seinen Symptomen und Erinnerungen die verdrängten Komplexe zu erraten vermag.

Ist die Traumdeutung durchgeführt, so stellt man fest, daß auch die Träume der Erwachsenen auf die Kinderträume zurückgeführt werden müssen. Das, was nach der Traumbildung als der wahre Sinn des Traumes den manifesten Trauminhalt ersetzt, erweist sich als eine Erfüllung unbefriedigter Wünsche.

Die Analyse der Träume zeigt deutlich die ungeahnt große Rolle, die die Eindrücke und Erlebnisse früherer Jahre bzw. der Kindheit in der weiteren Entwicklung des Menschen spielen. „Im Traumleben", sagt *Freud,* „setzt das Kind im Menschen gleichsam seine Existenz mit Erhaltung all seiner Eigentümlichkeiten und Wunschregungen, auch der im späteren Leben unbrauchbar gewordenen, fort. Mit unabweislicher Macht drängt sich auf, durch welche Entwicklungen, Verdrängungen, Sublimierungen und Reaktionsbildungen aus dem ganz anders veranlagten Kinde der sog. normale Mensch, der Träger und zum Teil das Opfer der mühsam errungenen Kultur hervorgeht."

Resumierend sehen wir, daß die Traumdeutung, wenn sie nicht durch die Widerstände des Kranken allzusehr erschwert wird, zur Kenntnis der versteckten und verdrängten Wünsche des Kranken und der von ihnen genährten Komplexe führt.

Darin besteht die große Rolle der Traumdeutung in der Psychoanalyse.

Wir wollen jetzt zur o b j e k t i v e n Analyse der Zusammenhänge übergehen, die im Traum zur Geltung kommen, um die eigentliche Mechanik und Dynamik dieser Zusammenhänge aufzudecken.

Vor allem muß ich darauf hinweisen, daß der bedingt-reflektorische Akt den Grundmechanismus darstellt, nach dem sich auch diejenigen neuropsychischen Prozesse vollziehen, die den Trauminhalt bilden.

So z. B. träumte ich, daß ich mich mit einem mir bekannten Herrn unterhielt, der plötzlich zu einem anderen wurde, und zwar zu einem berühmten Gelehrten unserer Zeit, den ich auch persönlich kenne. Ursprünglich blieb mir der Zusammenhang zwischen diesen beiden Gestalten unklar, dann aber fiel mir das bindende Glied ein. Das war ein langer, sehr gut gepflegter Vollbart, der tatsächlich beide Herren kennzeichnet und sowohl der Form als auch der Farbe nach bei beiden gleich ist.

Wie ging diese Umsetzung der Gestalt im Traumzustande vor sich?

Der Vollbart ist ein ausgeprägter bedingter Erreger des Herrn A. Nun kennzeichnet aber ein ganz ähnliches Merkmal den Herrn B. Dies genügte, damit der zusammen mit der Gestalt A aufgetauchte bedingte

Erreger nach dem Mechanismus der zeitlichen Verknüpfung auch die Gestalt von B herbeiführte.

Im Wachzustand kann diese Erscheinung nicht vorkommen, weil die Differenzierung der zustande gebrachten bedingten Reflexe sehr vollkommen ist. Im Traumzustand ist aber, wie wir uns noch überzeugen werden, die Differenzierung stark herabgesetzt, so daß die eine reflektorisch bedingte Verbindung sehr rasch an die Stelle der anderen tritt, mit der sie ein ähnlicher bedingter Erreger verbindet.

Das angeführte Traumelement, nämlich die Umgestaltung der Person A in B und umgekehrt, die sich während des Traumes auch mehrmals wiederholen kann, stellt ein Beispiel der sog. Verdichtung dar. Zwei Gestalten sind sozusagen in einer Gestalt vereinigt bzw. treten rasch eine an die Stelle der anderen: die Person A ist im nächsten Augenblick B; bald hat sie mehr die Züge der ersten, bald die der anderen. Das Milieu, in dem sich das Traumereignis abspielt, ist bald mein Sprechzimmer, bald eine Landschaft und bald die Kabine eines Schiffes. Hier bin ich selbst die betreffende Gestalt, da wird sie plötzlich zu einer anderen Person, z. B. zu der, mit der ich mich unterhalte.

Es sei hervorgehoben, daß die verschiedenen Gestalten, die im Traum ineinander übergehen, kaum zu gleicher Zeit auftreten. Vielmehr handelt es sich um eine blitzschnelle Ablösung der einen durch die andere. Dabei vollzieht sich das Zusammenschmelzen oder die rasche Ablösung der einen Gestalt durch die zweite nicht, wie manche Autoren anzunehmen geneigt sind, „ganz heterogen und völlig formunähnlich“, sondern es besteht immer ein Bindeglied, das beiden Gestalten gemeinsam ist, also einen allgemeinen bedingten Erreger darstellt.

Ein typisches Beispiel der sog. Verdichtung führt *Kretschmer* an.

Ein Arzt träumt, er stelle einen Tumorkranken im Kolleg vor. Während man demselben den Schädel aufklappt, ist es plötzlich nicht mehr er, sondern Frau Dr. N... Die letztere hat in Wirklichkeit eine alte bogenförmige Stirnnarbe. Dieses Merkmal ist also das Bindeglied zwischen den zwei verdichteten, sonst ganz unähnlichen Personen.

Zusammenfassend sehen wir, daß es bei der „Verdichtung“ stets ein allgemeines Bindeglied bzw. einen allgemeinen bedingten Erreger gibt, auf den einmal die eine reflektorische Verbindung, ein anderes Mal eine zweite zustande kommt. Da diese zweite Verbindung wiederum Bindeglieder, also allgemeine Erreger mit anderen Reizekomplexen, also mit anderen Personen, Tieren oder sonstigen Gegenständen aufweisen kann, so kann die Verdichtung oder, richtiger gesagt, die rasche Ablösung der einen bedingt-reflektorischen Verknüpfung durch die andere bis ins Unendliche gehen und die ganze Lebensgeschichte eines Menschen umfassen. Da in all diesen Fällen

die Differenzierungshemmung aufgehoben ist, so vollzieht sich die ganze Kette der bedingt-reflektorischen Verbindungen blitzschnell, ohne jedes Hindernis, d. h. ohne das Entgegenwirken des Hemmungsprozesses.

Die Verhältnisse können sich aber auch anders gestalten, und zwar so, daß, wenn ein gewisses Bild geträumt wird, in dem entsprechend den realen Zusammenhängen eine ganz bestimmte Person A in irgendeiner Rolle auftreten müßte, diese Person überhaupt nicht zum Vorschein kommt, sondern von Anfang an an ihre Stelle eine andere tritt, die irgendein Merkmal mit der Gestalt A verbindet. *Kretschmer* führt ein treffendes Beispiel dieser Art an:

X träumt, er sitze mit einer Runde von alten Freunden, ähnlich wie in seiner Studentenzeit, in einem Garten zusammen. Die Hauptfigur, die den Trinkspruch ausbringt, ist ein Student A, den er früher nicht recht leiden mochte. Er hat selbst im Traum ein dumpfes Gefühl, daß das nicht sein kann, daß hier etwas nicht recht stimmt. Noch im Schlaf, aber bei sich hellendem Bewußtsein, schießt plötzlich mit lebhafter Überzeugung der Gedanke auf: Das ist ja gar nicht A, das muß doch B sein; B ist einer seiner besten Freunde, der mit A in einigen Zügen Ähnlichkeit hat.

Dies ist ein typisches Beispiel der Verschiebung, wenn zwei Bilder scheinbar zusammengeschmolzen sind, „von denen aber bei einer bestimmten Schlaftiefe nur das eine im Bewußtsein ist". Das Bindeglied, der allgemeine bedingte Erreger der beiden Figuren, ist auch hier gegeben. Nur besteht zwischen der vorher besprochenen Verdichtung und der Verschiebung insofern ein Unterschied, als die Person A, die eigentlich den primären bedingten Erreger darstellt und von der dann schon, dank der Ähnlichkeit, sekundär eine zweite bedingt-reflektorische Verbindung zustande kommt, im Schlafbewußtsein überhaupt nicht auftaucht und nur die mit ihr bedingt-reflektorisch verknüpfte Person B, die als „Deckfigur" bezeichnet wird, zum Vorschein kommt.

Es ist sicherlich kein Zufall, daß sich in dem hier erwähnten Fall der Verschiebung nicht irgendeine andere Person gemeldet hat, die ebenfalls der Person B ähnlich sein könnte, sondern gerade die Person A, der der Träumer ganz anders gegenübersteht als der Person B. B ist, wie erwähnt, einer seiner besten Freunde, A mag der Träumer dagegen nicht recht leiden. Man kann wohl annehmen, daß der Projektionspunkt von B im Schlafzustand stark gehemmt war, wodurch auf der Peripherie, und ganz besonders in den antagonistischen Punkten, d. h. in den Punkten, die mit dem entgegengesetzten Affekt besetzt waren, die Erscheinung der positiven Induktion zustande kam. Die bedingt-reflektorische Verbindung, die von B ausging, den gehemmten Punkt aber nicht überschreiten konnte, bewegte sich auf der Peripherie des Hemmungsherdes und wurde vom antagonistischen Gegenpol, also von der Figur A, an sich gerissen.

Das Gesagte bedeutet, daß die bedingte Verknüpfung nicht einen beliebigen Weg der Ähnlichkeiten, die von der Person B ausgehen, gewählt hat, sondern nur einen ganz bestimmten, und zwar denjenigen, der die mit antagonistischem Affekt besetzten Punkte verband.

Wir finden also in dem geschilderten Traum erstens den bedingt-reflektorischen Prozeß verwirklicht; zweitens stellen wir die wahrscheinliche Mitbeteiligung des Phänomens der Induktion an der zustande gebrachten Verbindung fest.

Die bedingt-reflektorische Verknüpfung, und zwar die undifferenzierte Verbindung ist für jeden Traum charakteristisch und tritt in allen Fällen von Verdichtung und Verschiebung, zwischen denen man, wie gezeigt, keine scharfe Grenze ziehen kann, zutage.

Sehr oft aber übersieht man das bindende Glied, die Ähnlichkeit, d. h. die eigentliche bedingt-reflektorische Verbindung, und nimmt irrtümlicherweise an, es wären vollkommen „unähnliche" Figuren zu einer einzigen zusammengeschmolzen.

Ein noch viel größeres Interesse gewinnt für den Physiologen das Phänomen der Traumsymbolik, als einer der grundlegenden Mechanismen, dessen sich die Traumarbeit nach psychoanalytischer Auffassung bedient, um die latenten Traumgedanken zu entstellen und den manifesten Trauminhalt zu schaffen.

Jeder Traum spricht, nach *Freuds* Meinung, in Symbolen. „Das Unbewußte bedient sich insbesondere für die Darstellung sexueller Komplexe einer gewissen Symbolik, die zum Teil individuell variabel, zu einem anderen Teil aber typisch festgelegt ist, und die sich mit der Symbolik zu decken scheint, die wir hinter unseren Mythen und Märchen vermuten." Es wäre nicht unmöglich, bemerkt *Freud,* daß diese letzteren Schöpfungen der Völker ihre Aufklärung vom Traume empfangen könnten.

Der Umfang der Dinge, die sonst im Traum symbolische Darstellung finden, ist nicht groß. Einige Beispiele seien angeführt: „Die Eltern erscheinen im Traum als Kaiser und Kaiserin, König und Königin, oder als andere Respektspersonen; der Traum ist also hier sehr pietätvoll. Minder zärtlich verfährt er gegen Kinder und Geschwister; diese werden als kleine Tiere, Ungeziefer symbolisiert. Die Zeugung, die Geburt findet fast regelmäßig eine Darstellung durch eine Beziehung zum Wasser." Die menschliche Person als Ganzes tritt als Haus auf. „Es kommt im Traume vor, daß man bald lustvoll, bald ängstlich Häuserfassaden herabklettert. Die mit ganz glatten Mauern sind Männer; die aber mit Vorsprüngen und Balkonen versehen sind, an welchen man sich anhalten kann, das sind Frauen." Das Sterben wird im Traum durch Abreisen, durch Fahren mit der Eisenbahn ersetzt, das Totsein durch verschiedene dunkle Figuren.

Im Vergleich zur Armseligkeit dieser Aufzählung muß es nach *Freuds* Meinung auffallen, daß Objekte und Inhalte eines anderen

Kreises durch eine außerordentlich reichhaltige Symbolik dargestellt werden. Es ist dies der Kreis des Sexuallebens, der Genitalien, des Geschlechtsverkehrs. Die übergroße Mehrzahl der Symbole im Traum sind Sexualsymbole. Es stellt sich dabei ein merkwürdiges Mißverhältnis heraus. Die Zahl der zu bezeichnenden Objekte ist sehr gering, die Zahl der Symbole für sie dagegen ungemein groß, so daß jedes dieser Dinge durch zahlreiche, nahezu gleichwertige Symbole ausgedrückt werden kann.

Das männliche Genitale findet symbolischen Ersatz durch Dinge, die ihm in der Form ähnlich sind, also durch Stöcke, Schirme, Stangen, Bäume u. dgl., ferner durch Gegenstände, die die Eigenschaft des in den Körper Eindringens und Verletzens besitzen, also durch spitze Waffen jeder Art, Messer, Dolche, Lanzen, Säbel, aber ebenso durch Schußwaffen: Gewehre, Pistolen, Revolver.

In den ängstlichen Träumen der Mädchen spielt die Verfolgung durch einen Mann mit einem Messer oder einer Schußwaffe eine große Rolle. Ebenso wird das männliche Genitale oft durch Gegenstände ersetzt, aus denen Wasser fließt: Wasserhähne, Gießkannen, Springbrunnen und durch Objekte, die einer Verlängerung fähig sind, wie Hängelampen, verschiebbare Bleistifte usw. Ferner können auf Grund der entfernten Analogien Luftballons, Flugmaschinen und neuesten Datums auch Zeppelinsche Luftschiffe das männliche Genitale symbolisch darstellen.

Schließlich gehören zu den männlichen Sexualsymbolen noch eine ganze Reihe anderer Gegenstände, die in irgendeiner Hinsicht an das zu symbolisierende Objekt der Form oder dem Verhalten nach erinnern.

Das weibliche Genitale wird symbolisch durch all diejenigen Objekte dargestellt, die seine Eigenschaft teilen, einen Hohlraum einzuschließen, der etwas in sich aufnehmen kann, also durch Schachte, Gruben und Höhlen, durch Gefäße und Flaschen, Schachteln, Dosen, Koffer, Büchsen, Kisten, Taschen usw. usw.

Von Tieren werden Schnecke und Muschel als unverkennbare weibliche Symbole angeführt; von Körperteilen — der Mund zur Vertretung der Genitalöffnung, von Bauwerken — Kirche und Kapelle. Zu den Genitalien müssen auch die Brüste gerechnet werden, die ihre Darstellung in Äpfeln, Pfirsichen und überhaupt in Früchten finden. Die Genitalbehaarung beider Geschlechter beschreibt der Traum als Wald, Gebüsch usw. Ein sehr wichtiges Symbol des weiblichen Genitals ist nach *Freud* das Schmuckkästchen.

Was den Geschlechtsakt als solchen anbelangt, so wird der Geschlechtsgenuß im Traum sehr oft durch Süßigkeiten dargestellt; der Geschlechtsakt selbst durch Tanzen, Reiten und Steigen, ebenso durch gewaltsame Erlebnisse, wie das Überfahrenwerden. Ferner sind Leitern, Stiegen, Treppen bzw. das Gehen auf ihnen sichere Symbole des Geschlechtsverkehrs. *Freud* bemerkt, daß die Rhythmik dieses

Gehens, ebenso wie beim Tanz und beim Reiten, das Gemeinsame mit dem Geschlechtsakt darstellt.

Von anderen Symbolen ist der Mantel als Symbol des Mannes zu nennen, ebenso wie die herabhängende und von der Frau nicht getragene Krawatte. Der Schuh, Pantoffel kann das weibliche Genitale darstellen; ebenso die Landschaft. Berg und Fels sind Symbole des männlichen Genitals, der Garten ein häufiges Symbol des weiblichen Genitals. Es ist interessant, daß die Frucht nicht für das Kind, wie man das dem logischen Zusammenhang nach annehmen könnte, sondern für die Brüste als Symbol auftritt, was wiederum die große Bedeutung der Ähnlichkeit der Form nach (nicht etwa dem Sinn nach) beweist. Blüten und Blumen bezeichnen das Genitale der Frau oder spezieller die Jungfräulichkeit. Der Schlüssel, der öffnet, ist ein sicheres männliches Symbol.

Man könnte hier zahlreiche weitere Symbole für verschiedene Elemente und weitere Vorgänge des Sexuallebens anführen, aber schon die geschilderten klären deutlich das Wesen der Traumsymbolik auf.

Selbstverständlich darf man auch nach psychoanalytischer Auffassung die Bedeutung der Symbole nicht ganz kritiklos verallgemeinern, sondern stets die individuellen Eigentümlichkeiten des gegebenen Falles im Auge behalten. Es wäre sicherlich verfehlt, jeden Schirm, jede Schlange, jedes Messer, überhaupt jeden länglichen Gegenstand, besonders wenn er noch die Fähigkeit besitzt, Bewegungen und speziell Aufwärtsbewegungen auszuführen, als ein männliches Sexualsymbol zu deuten. Ebenso verfehlt wäre es, in jedem hohlen Gegenstand, in jeder Frucht, in jedem Zimmer, Fenster u. dgl. ein weibliches Sexualsymbol zu sehen. Viele Symbole tragen freilich einen ziemlich allgemeinen Charakter, aber anderseits darf man nicht verkennen, daß jeder Mensch seine eigene Symbolik besitzt. Wenn der Gärtner von seinen Bäumen oder Früchten träumt, so braucht das noch lange nicht die Frau oder das weibliche Genitale zu symbolisieren. Wenn der Schornsteinfeger die Leiter hinaufsteigt, so braucht es nicht unbedingt einen Geschlechtsakt zu bedeuten, und wenn ein Reisender eine Episode aus einer Bahnfahrt träumt, so muß es nicht unbedingt den Tod symbolisieren. Wenn ein Luftschiffbauer von seinen Zeppelinschiffen träumt, so ist es etwas ganz anderes, als wenn eine in der Ehe unbefriedigte Frau davon träumt.

Aufgabe des Analytikers ist es, entweder nach den anderen im Traum selbst gebotenen Zusammenhängen oder auf Grund der Erkenntnisse, die er aus den Fehlleistungen seines Patienten oder nach der Methode der „freien Einfälle" gewonnen hat, festzustellen, ob, in welcher Richtung und in welchem Maße der betreffende im Traum aufgetauchte Gegenstand oder das erlebte Bild als Symbol aufzufassen ist.

Wie dem auch sei, für die objektive Forschung ist lediglich die Tatsache wichtig, daß die aufgezählten Symbole in der Tat vorkommen,

und der Physiologe hat eigentlich keinen ernsten Grund, die Ausführungen der Psychoanalyse in Bezug auf die Traumsymbolik zu bestreiten.

Nur interessieren den Physiologen in Zusammenhang mit den Traumerscheinungen nicht etwa die psychologischen Deutungen der Träume bzw. der Traumsymbole, sondern einzig und allein die Mechanismen, auf denen die Symbolisierung im Traum beruht.

Wie sollen wir die Symbole vom physiologischen Standpunkt aus auffassen?

Die Beantwortung dieser Frage dürfte uns nach dem Obengesagten nicht schwer fallen. Es ist klar, daß die sog. Symbole typische bedingte Erreger sind, wie wir sie bereits unter den verschiedensten Umständen kennen gelernt haben.

Überlegen wir uns noch einmal, wie der bedingt-reflektorische Vorgang zustande kommt. Wenn irgendein indifferenter Reiz ein oder mehrere Male mit der Wirkung eines anderen Reizes zusammenfällt, welch letzterer eine bestimmte reflektorische Tätigkeit des Organismus, also einen unbedingten Reflex, herbeizuführen pflegt, so wird der bis dahin indifferente Reiz selbst zum Erzeuger derselben Tätigkeit.

Wenn z. B. der Hund aus einem bestimmten Gefäß, bei einem bestimmten Zuruf oder in einer ganz bestimmten Umgebung gefüttert wird, so werden all die Reize, die mit dem Fütterungsakt verknüpft sind, zu bedingten Erregern derselben Reaktion, die auf die Verabfolgung des Futters eintritt, d. h. der Speichelabsonderung und der entsprechenden allgemein-motorischen Reaktion des Tieres.

So werden der Anblick des Tellers oder der Schüssel, in denen das Futter gegeben wird, das Klirren des Geschirrs, ja schon der Anblick des Dieners, der dem Tier das Futter zu verabreichen pflegt, wie überhaupt alles, was mit dem Fütterungsakt verknüpft ist, zu mächtigen bedingten Erregern der Speichelabsonderung.

Wir sagen, daß all die bedingten Erreger für den Hund zu Signalen des Fütterungsaktes und der mit ihm unbedingt verknüpften Speichelabsonderung gemacht worden sind. Ebenso gut könnten wir sagen, daß sie zu Symbolen der Fütterung geworden sind und an ihre Stelle treten, um dieselbe reflektorische Verbindung zustande zu bringen wie der Fütterungsakt selbst.

Wir sehen, daß der Prozeß der Symbolbildung im Traume auf dem Mechanismus der bedingt-reflektorischen Verknüpfung beruht.

Nun wissen wir aber, daß der bedingte Reflex im ersten Stadium seiner Entwicklung generalisiert erscheint. Diese Generalisation beruht bekanntlich darauf, daß der in den Projektionspunkt des eigentlichen bedingten Erregers gelangte Reiz nicht in diesem Punkt in konzentriertem Zustand bestehen bleibt, sondern über die benachbarten Bezirke des betreffenden Analysators zerfließt.

Wenn man z. B. einen bedingten Reflex auf irgendeinen Ton ausgearbeitet hat, erscheint der Reflex im Stadium der Generalisation

nicht nur auf den ursprünglichen bedingten Erreger, d. h. auf den von uns gewählten Ton, sondern auch auf andere Töne, und zwar nicht allein auf naheliegende, sondern auch auf entfernte. Ja, nicht nur musikalische Töne zeigen jetzt die Eigenschaft, den bedingten Reflex zustande zu bringen, sondern auch Laute überhaupt, z. B. ein Geräusch, ein Klopfen, ein Glucksen u. dgl.

Erst während der nachfolgenden Differenzierung des bedingten Reflexes tritt die Spezifizierung desselben ein, die, wie wir wissen, auf der Konzentration der ursprünglich irradiierten Reizwelle beruht. Wir wissen ferner, daß diese Konzentration der Reizwelle dadurch zustande kommt, daß auf der Peripherie des Analysators eine besondere Art von innerer Hemmung, die sog. Differenzierungshemmung, entsteht, die die irradiierte Reizwelle umschließt und sie zu ihrem Ausgangspunkt zurückdrängt. Auf diese Weise werden alle benachbarten Projektionspunkte des Analysators gehemmt, wodurch auch die entsprechenden Reize ihre Wirksamkeit verlieren. Nur der ursprüngliche Reiz behält seine spezifische Wirkung bei, die auf dem Fortbestehen seiner positiven Erregung beruht. Je stärker die Erregung ist, desto intensiver erweist sich die Irradiation, auf eine desto größere Entfernung erstreckt sie sich, desto entferntere Reize werden während des Stadiums der Generalisation in den Bereich der wirksamen Erreger eingeschlossen.

Wenn z. B. der bedingte Reflex auf den Ton c_1 von 256 Schwingungen ausgearbeitet worden ist, und die Erregung, die durch den Reiz in dem entsprechenden Punkt der Tonskala der Hirnrinde hervorgerufen wurde, nicht allzu groß ist, so erstreckt sich die Irradiationswelle beispielsweise auf 3, 4 Töne nach oben und auf ebenso viele nach unten. In diesem Falle würden sich also außer dem ursprünglichen Ton c_1 nur noch die nächstliegenden Töne d_1, e_1 und f_1 auf der einen Seite und h, a und g auf der anderen während der Generalisation des Reflexes als wirksam erweisen, wogegen die Töne, die außerhalb der angegebenen Grenzen liegen, keine bedingt-reflektorische Wirkung ausüben würden. Ist dagegen die Erregung des Projektionspunktes des Tones c_1 sehr stark, so kann sich die Irradiationswelle über die gesamte Tonskala erstrecken und auch die entfernten Töne, sowohl die hohen als auch die tiefen, umfassen.

In diesem Falle würden nicht nur die naheliegenden Töne, sondern auch die entferntesten Töne der Skala die bedingt-reflektorische Wirkung entfalten.

Ist die Erregung besonders stark ausgeprägt, so erstreckt sich die Irradiationswelle über den gesamten Ohranalysator, so daß sich in diesem Falle nicht nur die musikalischen Töne, sondern auch alle Laute überhaupt, wie Schellen, Klopfen, Geräusche u. dgl. als wirksam erweisen.

Berücksichtigen wir, daß jeder bedingte Erreger als Symbol angesehen werden darf, und wollen wir das Gesagte in dieser Sprache

der Symbole ausdrücken, so können wir sagen, daß wir im ersten Falle ziemlich nahe verwandte Symbole des Tones c_1 vor uns haben. Dagegen haben wir im zweiten Falle eine viel breitere Skala von Symbolen, in die auch entfernte Reize eingeschlossen worden sind. Im dritten Falle haben wir noch größeren Spielraum von Symbolen, in dem die entferntesten Reize, die dem ursprünglichen Erreger, also dem Ton c_1, nur ganz wenig ähneln, wie z. B. Klopfen oder Geräusche, ebenso als Symbole des primären bedingten Erregers auftreten und an seine Stelle treten können, indem sie denselben bedingt-reflektorischen Akt zustande zu bringen vermögen.

Wir sehen also, daß die Ausarbeitung des bedingten Reflexes zahlreiche Symbole schaffen kann, deren Zahl durch die Irradiation des ursprünglichen Erregers über den betreffenden Analysator noch beträchtlich gesteigert wird.

Da im Leben sich fortwährend und ununterbrochen bedingt-reflektorische Verknüpfungen vollziehen, die ebenso fortwährend von Irradiationserscheinungen begleitet werden, so ist klar, daß auch unzählige Symbole von reflektorischen Tätigkeiten und den mit ihnen verknüpften bedingten Erregern zustande kommen müssen.

Ebenso leuchtet ein, daß solche Symbole, die die früheren Generationen ausgearbeitet hatten, unter Wahrung derselben Bedingungen sich vererbt haben und als solche in der Neuropsyche des modernen Menschen, und zwar in dem großen Teil derselben, der als das Unbewußte bezeichnet wird, ihre Existenz weiterführen.

Ob und in welchem Maße auch diese stammgeschichtlichen Symbole im Traume zum Vorschein kommen, diese Frage lassen wir offen. Ich möchte hier nur darauf hinweisen, daß von exakt wissenschaftlicher bzw. von physiologischer Seite auch gegen diesen Satz der psychoanalytischen Forschung keine prinzipielle Einwendung gemacht werden kann.

Viel wichtiger erscheint dem Physiologen die Tatsache, daß die Symbolbildung auf ganz bestimmten physiologischen Mechanismen beruht, vor allem auf dem Mechanismus der bedingt-reflektorischen Verbindung in Zusammenhang mit der sich im Stadium der Generalisation der Reflexe geltend machenden Irradiation der Reizwelle über die benachbarten Partien der betreffenden Analysatoren.

Jedes Symbol muß somit als bedingter Erreger stets in einem innigen Zusammenhang mit dem betreffenden reflektorischen Akt stehen, d. h. ihm ähnlich sein, an ihn erinnern.

Dem ist auch in der Tat so. Nicht umsonst haben alle männlichen Symbole irgendein Verbindungsglied mit dem Manne, namentlich mit der spezifischen Funktion desselben. Nicht umsonst stehen alle weiblichen Sexualsymbole in einer näheren oder entfernteren Verknüpfung mit der Funktion oder Gestalt der Frau. In jedem einzelnen Falle der

Traumsymbolisierung können wir diese Ähnlichkeit nachweisen, und auch *Freud* stellt sie, wie gezeigt, in den meisten Fällen fest.

Nach demselben Mechanismus wie das Klirren des Geschirrs für den Hund zum Symbol des Fütterungsaktes wird und genau so wie jedes Gefäß nach dem Prinzip der Generalisation zum Symbol des Tellers werden kann, aus dem ihm das Futter gereicht wird, oder wie das Ertönen der elektrischen Klingel, oder gar ein Geräusch oder ein Klopfreiz zum Symbol desjenigen Tones wird, auf dem die bedingt-reflektorische Verbindung ursprünglich ausgearbeitet worden war, — ebenso kann in den Träumen des Menschen ein länglicher Gegenstand zum Symbol des männlichen Genitals oder ein hohler Gegenstand zum Symbol des weiblichen oder das Reiten zum Symbol des Geschlechtsakts werden.

Es entsteht aber die ebenso wichtige wie interessante Frage, warum denn im Traum gerade die Symbole, also die entfernten bedingten Erreger und nicht der ursprüngliche Reiz zur Geltung kommen.

Wenn die Erscheinung der Symbolisierung tatsächlich auf der Generalisation des entsprechenden bedingten Reflexes beruht, so müßten doch zugleich mit den Symbolen auch die eigentlichen bedingten Erreger im Trauminhalt auftreten. In Wirklichkeit ist dies aber, wie wir wissen, nicht der Fall. Nur die Symbole kommen zur Geltung, wogegen der ursprüngliche bedingte Erreger versteckt bleibt. Ja, die Psychoanalyse sieht gerade darin den Sinn der Symbole, daß sie den primären bedingten Erreger ersetzen und ihn nicht zur Geltung kommen lassen.

Worauf beruht aber der Mechanismus dieser Erscheinung und wie dürfen wir uns die objektive Dynamik der eigentümlichen Generalisation des bedingten Reflexes beim Ausbleiben des Effektes des primären Erregers erklären?

Diese Erscheinung ist, wie wir gleich sehen werden, mit der Tatsache aufs innigste verknüpft, daß die Symbolik sich gerade in Bezug auf die Äußerungen des Sexuallebens so mannigfaltig gestaltet.

Bei der Erörterung der Bedeutung des Sexualzentrums für die Erscheinungen der Verdrängung haben wir bereits den großen Unterschied hervorgehoben, der zwischen ihm und allen anderen Hirnrindezentren besteht.

Einerseits konnten wir feststellen, daß sich schon phylogenetisch zwischen dem Sexualzentrum auf der einen Seite und den verschiedenen Analysatoren der Hirnrinde auf der anderen Verbindungen ausgearbeitet haben, die bei der Determinierung neurotischer Symptome die größte Rolle spielen können.

Anderseits wiesen wir nach, daß in der geschichtlichen Entwicklung der neuropsychischen Tätigkeit des Menschen kein anderes Zentrum dermaßen dem Prozeß der fortwährenden Hemmung unterworfen wurde wie das Sexualzentrum. Wir dürfen sogar behaupten, daß

nur das Sexualzentrum diesen fortwährenden Hemmungen, die von der Kultur ausgehen, unterworfen ist.

Es ist daher kein Wunder, daß das Sexualzentrum bei der Entwicklung der Hemmungsprozesse sich anders verhält als andere Zentren, und wir werden gleich sehen, worin dieser Unterschied besteht.

Nehmen wir an, daß bestimmte erotische Vorstellungsgruppen als Ergebnis der Tätigkeit des Sexualzentrums auftreten. Dieselben werden, besonders von der Frau, nicht ausgesprochen und in ihren krassen Formen sogar im Denken unterdrückt. Auf diese Weise wird die Hemmung der betreffenden Vorstellungsgruppe bewerkstelligt, und die ihnen zugrunde liegenden Zellenkomplexe der Hirnrinde bleiben gedämpft.

Im Schlaf, wo die Differenzierung der ausgearbeiteten bedingten Reflexe aufgehoben wird und eine weitgehende Generalisation derselben zutage tritt, müßte sich unter normalen Umständen der gesamte Bereich der bedingten Erreger, also auch der ursprüngliche Reiz, von dem die Irradiation ausgeht, in ganz besonderem Maße als wirksam erweisen. Aber da, wie eben gezeigt, der Hemmungsprozeß im Projektionspunkt des ursprünglichen bedingten Erregers, d. h. der erotischen Vorstellungsgruppe, stark eingeprägt ist, so bleibt diese Gruppe auch im Schlaf gehemmt, und nur die Nachbarreize bzw. die auf dem Wege der Generalisation erregten Punkte erweisen sich als wirksam.

Mit anderen Worten, die starke erotische Vorstellung ist auch im Schlaf, dank der dauernden Einprägung des Hemmungsprozesses, unterdrückt und nur die Symbole tauchen im Schlafbewußtsein auf.

Ferner ist klar, daß die Hemmung des ursprünglichen Erregers, als eines Zentrums des gesamten Vorstellungskreises, auch irradiieren kann, und zwar um so mehr, je stärker sie ausgeprägt ist. Das bedeutet, daß die Hemmung sich nicht auf die primäre Vorstellung beschränkt, sondern sich auf die nächste Umgebung erstreckt und auch diejenigen Nachbarvorstellungen, also diejenigen Symbole, die ihr verhältnismäßig naheliegen, umschließt. Auch diese nächsten Symbole tauchen deshalb im Schlafbewußtsein nicht auf. Je stärker die Irradiation der Hemmung ausgesprochen ist — und das steht natürlich in direktem Zusammenhang mit der Intensität des sich im Zentrum geltendmachenden Hemmungsprozesses —, einen um so größeren Bereich von Symbolen umfaßt sie, die deswegen im Schlafbewußtsein nicht auftreten, so daß nur die entfernteren Symbole zum Vorschein kommen.

Wir können das Gesagte in Form eines Gesetzes auch so ausdrücken: je stärker die Hemmung der primären erotischen Vorstellungsgruppe beim betreffenden Individuum ausgesprochen ist, je mehr es im Wachleben dieselbe zu unterdrücken pflegt, desto entfernter werden seine sexuellen Traumsymbole. Von diesem Standpunkt aus dürften wir z. B. behaupten, daß die sexuellen Traumsymbole der Frau im großen und ganzen einen entfernteren Charakter tragen müssen als die des Mannes. Es wäre sehr wichtig, von diesem Gesichtspunkt aus die

Traumsymbolik bei beiden Geschlechtern zu untersuchen und zu vergleichen. Übrigens würde ein negatives Resultat nichts beweisen, denn es muß dahingestellt bleiben, ob die meisten Frauen in der Tat ihre erotischen Vorstellungsgruppen im Wachleben zu unterdrücken pflegen. Sie geben zwar diesen Vorstellungsgruppen nicht so oft Ausdruck wie der Mann, aber ob sie es auch in Gedanken tun, das bleibt fraglich. Dieser Umstand ist für den Physiologen auch nicht von wesentlicher Bedeutung. Viel wichtiger ist folgende Tatsache: je intensiver bei einem Individuum, ganz gleich, ob Mann oder Frau, die Hemmung des zentralen Kerns eines erotischen Vorstellungskreises ist, desto intensiver gestaltet sich auch die Irradiation dieses Hemmungsherdes im Schlaf, desto entfernter müssen seine Symbole werden.

Freilich muß man bei der Untersuchung der Traumsymbolik noch einen zweiten Mechanismus berücksichtigen, der mit dem hier geschilderten zusammenwirkt und seine Äußerungen zu korrigieren vermag.

Der große Komplex der Symbole bzw. der Bereich der peripherischen bedingten Erreger kann nämlich durch die Hemmung des zentralen Kerns wesentlich beeinflußt werden.

Wir müssen berücksichtigen, daß der Hemmungsherd des zentralen Kerns nicht nur Irradiationsprozesse in die nächste Umgebung aussendet, sondern auch eine ausgeprägte positive Induktion auf der Peripherie herbeiführt, wodurch die entsprechenden bedingten Erreger, also die entfernten Symbole, eine Verstärkung erfahren. Der Hemmungsprozeß, der auf dem Wege der Irradiation vom zentralen Kern ausgeht, und der Erregungsprozeß der peripherischen Zone, der durch die Erscheinung der positiven Induktion noch verstärkt wird, befinden sich in einem bestimmten Gleichgewicht, halten eine gewisse Grenze ein, außerhalb der sich Symbole geltend machen, d. h. im Schlafbewußtsein auftauchen.

Es versteht sich von selbst, daß die Grenze zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß nicht fest fixiert, sondern verschiebbar ist und von all denjenigen Bedingungen abhängt, die auf der einen Seite den zentralen Hemmungsprozeß, auf der anderen den mit ihm kämpfenden peripherischen Erregungsprozeß beeinflussen. Das Spiel bzw. das Stärkeverhältnis der beiden kämpfenden Prozesse bestimmt die Lage der zwischen ihnen gezogenen Grenze und dadurch auch den Bereich und den Charakter der im Schlafe auftauchenden Symbole.

Es sei noch bemerkt, daß, wie dies aus der sich im Schlafe geltend machenden Generalisation der ausgearbeiteten bedingten Reflexe hervorgeht, nicht nur erotische, sondern auch alle anderen Vorstellungsgruppen in Symbolen geträumt werden können. Nur ist es sehr kennzeichnend, daß der Bereich der Symbole auf allen anderen Gebieten außer dem Sexualleben auffallend beschränkt ist, worauf auch *Freud* mit allem Nachdruck hinweist.

Der Mechanismus dieser Erscheinung wird jetzt klar. In den sonstigen Vorstellungen, also in den nicht erotischen, ist der zentrale Kern bzw. der ursprüngliche bedingte Erreger, d. h. die primäre Vorstellung, n i c h t g e h e m m t. Der ausgearbeitete bedingte Reflex ist zwar generalisiert, was bedeutet, daß sowohl der primäre bedingte Erreger als auch die Symbole im Schlafbewußtsein auftreten können; da aber der primäre Herd unter normalen Umständen die i n t e n s i v s t e Erregbarkeit zeigt, so ist es verständlich, daß die bedingt-reflektorischen

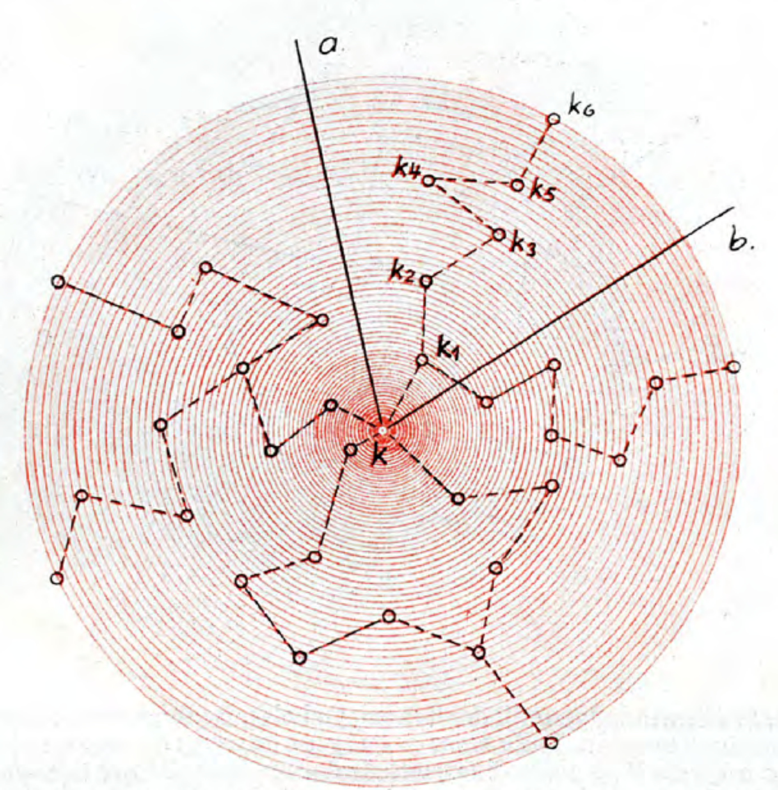


Abb. 13, *A*. Hirnrindedynamik der Traumsymbolik. Bedingt-reflektorische Verknüpfung im Traum im Falle einer n i c h t e r o t i s c h e n Vorstellung. *akb* der Weg des bedingten Reflexes durch den Projektionspunkt des ursprünglichen bedingten Erregers; k, k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6 Projektionspunkte der dem primären Erreger mehr oder weniger ähnlichen Reize.

Verbindungen im Schlafzustand in den meisten Fällen diesen primären Weg bevorzugen; subjektiv würde es heißen, daß sie auch ohne Symbole auskommen. Nur ab und zu gestalten sich die Bedingungen für die peripherischen bedingten Erreger unter der Einwirkung verschiedener Faktoren günstiger, und die Vorstellung kommt nicht auf dem ursprünglichen Wege, sondern auf dem Umwege zustande, d. h. sie läuft nicht den Weg über den primären bedingten Erreger, sondern über die benachbarten Projektionspunkte der Hirnrinde, um in symbolischer Form aufzutreten.

Deshalb kommen die Symbole bei den nicht erotischen Vorstellungen nur selten zum Vorschein, und wenn sie auch auftreten, sind es natürlich die vom ursprünglich bedingten Erreger am allerwenigsten entfernten Reize, da sie eine stärkere Erregbarkeit besitzen als die anderen und daher auch günstigere Bedingungen für den Ablauf der reflektorischen Verknüpfungen bieten. Das schränkt notgedrungen

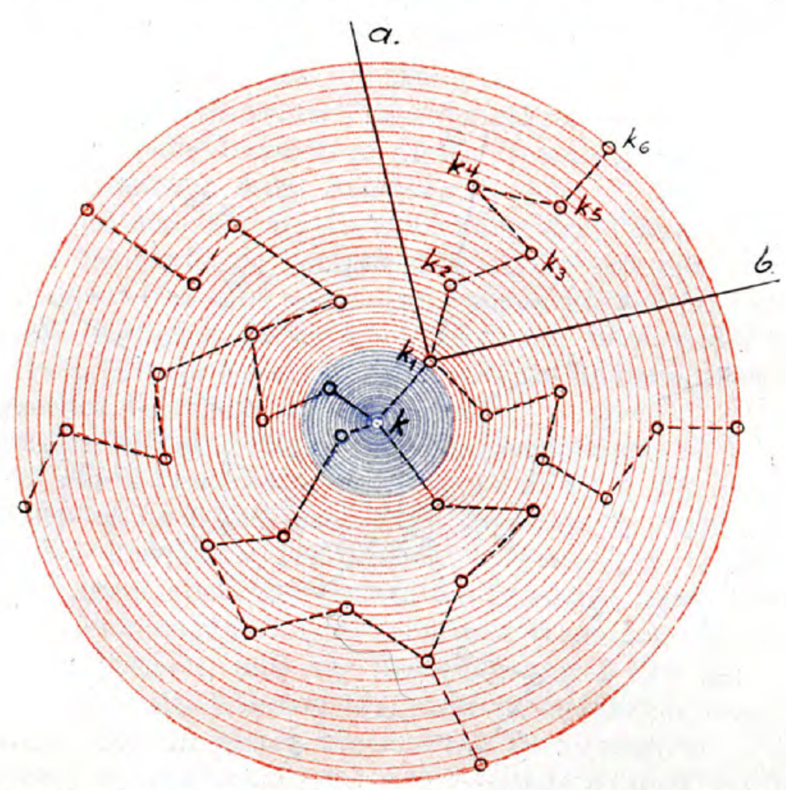


Abb. 13, *B.* Hirnrindedynamik der Traumsymbolik. Bedingt-reflektorische Verknüpfung im Traum im Falle einer wenig gedämpften erotischen Vorstellung. ak_1b der Weg des bedingten Reflexes durch den Projektionspunkt (k_1), eines dem ursprünglichen bedingten Erreger (k) naheliegenden Reizes (wenig entstelltes Symbol). Die zentrale Zone (blau) bedeutet das negative Feld rings um den Herd der gehemmten Vorstellungsgruppe; die peripherische Zone (rot) die von der Hemmung frei gebliebene Hirnrindepartie. k, k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6 Projektionspunkte einzelner Reize.

den Bereich der Traumsymbole bei allen anderen, also nicht erotischen Vorstellungen stark ein.

Da in diesen Fällen im Zentralkern kein Hemmungsherd besteht, so macht sich weder die Irradiation der Hemmungswelle, die, wie wir wissen, gerade die nächstliegenden Symbole dämpft, noch die Erscheinung der positiven Induktion geltend, die auf der Peripherie auftritt und gerade die entfernten Reize bzw. den Bereich der entfernten Symbole vergrößert.

Dieser Umstand zeigt uns, welch große Bedeutung für die Gestaltung der sexuellen Traumsymbole gerade dem zentralen Hem-

m u n g s h e r d, nämlich der aus ihm ausgehenden I r r a d i a t i o n auf der einen Seite und besonders der von ihm herrührenden positiven Induktion auf der anderen zugeschrieben werden muß.

Die hier besprochenen Verhältnisse werden durch folgendes Schema veranschaulicht (Abb. 13).

Die Abb. 13, *A* stellt den Mechanismus der bedingt-reflektorischen Verknüpfung im Traum im Falle einer nicht erotischen Vor-

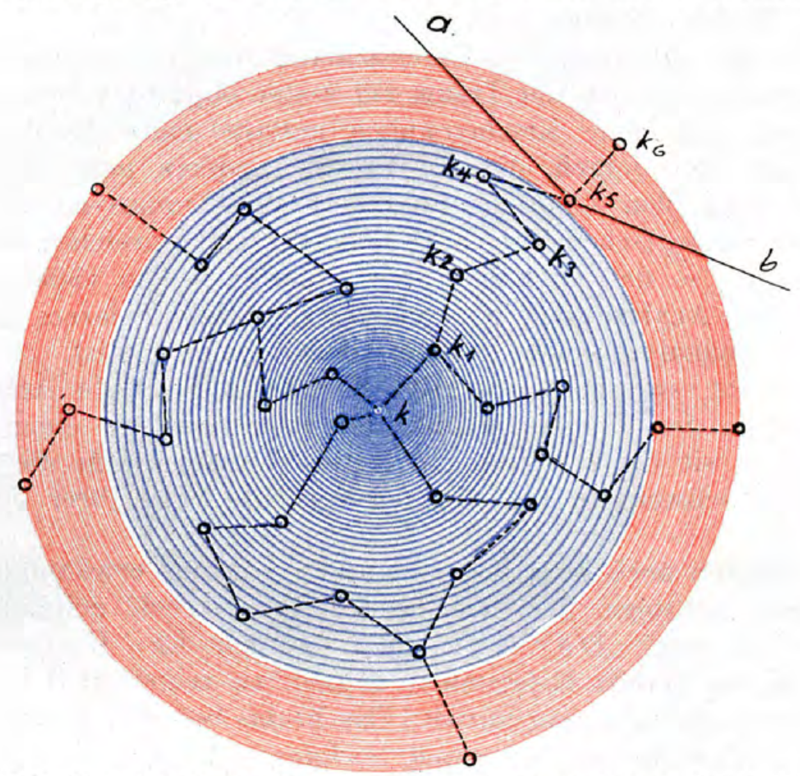


Abb. 13, *C*. Hirnrindedynamik der Traumsymbolik. Bedingt-reflektorische Verknüpfung im Traum im Falle einer s t a r k g e d ä m p f t e n e r o t i s c h e n Vorstellung. $a\,k_5\,b$ der Weg des bedingten Reflexes durch den Projektionspunkt eines vom ursprünglichen bedingten Erreger fernliegenden Reizes (weitgehend entstelltes Symbol). Die zentrale Zone (blau) bedeutet das negative Feld rings um den Herd der gehemmten Vorstellungsgruppe; die peripherische Zone (rot) die von der Hemmung freigebliebene Hirnrindepartie, deren Erregbarkeit auf dem Wege der Induktion verstärkt worden ist. k, k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6 Projektionspunkte einzelner Reize.

stellung dar, die Abb. 13, *B* den Mechanismus der Symbolbildung im Falle einer wenig gedämpften erotischen Vorstellung und die Abb. 13, *C* die Symbolbildung im Falle einer sehr stark gedämpften erotischen Vorstellung.

So gestaltet sich die objektive Mechanik der Traumsymbolik.

Am Beispiel dieser hochinteressanten Erscheinung haben wir uns davon überzeugen können, daß auch der Traum als ein neuropsychisches Phänomen trotz seines h a l l u z i n a t o r i s c h e n Charakters, trotz seiner sog. Irrealität zum Objekt einer exakten p h y s i o l o g i-

schen Untersuchung gemacht werden kann. Die Schlußfolgerung, die wir aus dieser Untersuchung ziehen müssen, dürfte wohl für manche Physiologen unerwartet sein. Wir haben gesehen, daß der Traum keine Irrealität, keine in der exakten Forschung zu verachtende Zufallserscheinung, als welche ihn leider oft auch bedeutende Physiologen ansprechen, sondern eine Realität darstellt, einen ebenso vollwertigen neuropsychischen Vorgang, wie es alle anderen sich im Wachleben vollziehenden Seelenvorgänge sind.

Gerade die physiologische Untersuchung drängt diese Überzeugung auf, indem sie zeigt, daß der Traum auf realen objektiven Mechanismen beruht, und daß seine Erscheinungen mutatis mutandis denjenigen Gesetzmäßigkeiten folgen, die wir für die anderen neuropsychischen Vorgänge feststellen konnten. Besonders die Traumsymbolik liefert der exakten biologischen Forschung ein sehr umfangreiches und wichtiges Material, so daß auch in dieser Hinsicht wie in vielen anderen die objektive Analyse der höheren Nerventätigkeit ihrem Gegenpol — der Psychoanalyse — zu großem Dank verpflichtet ist.

Anderseits erweist die objektive Forschung durch die Aufdeckung der Mechanik der Traumsymbolik der Psychoanalyse einen Gegendienst, indem sie der letzteren ein festes Fundament für die auf den ersten Blick schwächste und vielfach verpönte Seite ihrer Forschung schafft.

Wir müssen noch kurz den vierten von uns erwähnten Hauptmechanismus erörtern, der sich in der Traumarbeit geltend macht: ich meine die sog. „Darstellung durch das Gegenteil".

Wir haben bereits Gelegenheit gehabt, zu zeigen, daß im Traum oft nicht dasjenige Element auftritt, das in das betreffende Bild hineinpaßt, sondern gerade sein Gegenpol. So kann z. B. statt eines Freundes der stärkste Feind zutage treten, statt eines alten Mannes ein Jüngling oder anstatt einer jungen Frau mit schwarzen Haaren — ein grauer Mann mit langem Bart; anstatt einer Liebesregung — Haßempfindung, anstatt Dankbarkeit — ein Vorwurf, anstatt Begierde — Ekel u. dgl.

Nach dem Gesagten dürfte es nicht mehr schwer fallen, die Frage nach dem Mechanismus dieser Erscheinung zu beantworten. Es ist klar, daß wir es hier mit dem von uns bereits oft erörterten und in der neuropsychischen Tätigkeit eine so große Rolle spielenden Phänomen der Induktion zu tun haben, wobei an Stelle der aus irgendeinem Grunde gehemmten Vorstellung gerade das Gegenstück zum Bewußtsein gelangt.

Ganz ähnliche Erscheinungen haben wir bei der Schilderung der Verdrängung angetroffen, wobei ich darauf hingewiesen habe, daß eine im Bewußtsein des neurotischen Patienten aufgetauchte Vorstellung bzw. ein Trieb oder eine Wunschregung gerade das Gegenteil bedeuten können, also dasjenige Gegenstück, das sich in der Verdrängung befindet, d. h. gehemmt ist.

Genau dasselbe geht auch im Traum vor sich, und als Ausdruck dieser Erscheinung macht sich die sog. „Darstellung durch das Gegenteil“ geltend.

Damit will ich die Erörterung der Mechanik des Traumlebens schließen. Der Zweck meiner Darstellungen bestand keineswegs darin, eine ausführliche Schilderung aller den Traumerscheinungen zugrunde liegenden Mechanismen zu geben, sondern dieselben in ihren Grundzügen festzulegen und auf diese Weise zu zeigen, daß auch der irrealste aller neuropsychischen Vorgänge — der Traum — zum Objekt einer exakt-wissenschaftlichen Untersuchung gemacht werden kann.

Aufgabe näherer Forschungen muß es sein, von dem hier geäußerten Standpunkt aus die interessanten Probleme des Traumes weiter zu verfolgen.

KAPITEL XI.

Die objektive Analyse der Psychoneurosen an Hand klassischer Krankengeschichten.

Die bis jetzt von uns gemachten Feststellungen zeigten, daß die Dynamik sowohl der normalen als auch der abnormen Seelenvorgänge auf objektiven Mechanismen beruht, deren Entwicklung sich bestimmten Gesetzmäßigkeiten unterwirft und deren Kenntnis uns die Möglichkeit gibt, das Eintreten und die Weiterentwicklung jedes neuropsychischen Phänomens unter den gegebenen Bedingungen vorauszusagen.

Im nachstehenden will ich die Auswirkungen der von uns erkannten Mechanismen an Hand einiger klassischer Krankengeschichten veranschaulichen, um auf diese Weise die Gesetzmäßigkeit ihres Verlaufs am besten beweisen zu können.

Dabei will ich mich auf die Entwicklung des eigentlichen Verdrängungsprozesses nicht beschränken, sondern auch die Dynamik jedes Symptoms erörtern, und zwar nicht nur im Prozeß seiner ursprünglichen Entstehung, sondern auch in seinen Äußerungen während der psychoanalytischen Behandlung.

Ich habe absichtlich einige der ersten Krankengeschichten *Freuds* zu diesem Zweck gewählt, da sie mit Recht als Musterwerke feiner Beobachtung und strenger Objektivität bezeichnet werden können. Überaus reich an exakten Beobachtungen, dürfen diese Krankengeschichten als einwandfreies Tatsachenmaterial gelten, zu dessen Analyse der Physiologe mit derselben Sicherheit schreiten darf, wie er es in Bezug auf die von ihm unmittelbar im Laboratorium wahrgenommenen Versuchsergebnisse zu tun pflegt. Wir werden uns davon überzeugen können, daß gerade die objektive Forschung, wie keine andere, die vollkommene Exaktheit der *Freud*schen Schilderungen zu bestätigen vermag.

Selbstverständlich kann die objektive Analyse der von *Freud* erörterten Fälle nur so weit gehen, als es die Krankengeschichten mit ihrem Tatsachenbestand erlauben, d. h. als es die von *Freud* durchgeführte Psychoanalyse gestattet. Insofern die Krankengeschichten unvollständig sind, wie dies vor allem in Bezug auf den ersten von *Freud* geschilderten Fall (Frau Emmy v. N.) gesagt werden kann, muß sich auch die objektive Analyse mit dem unvollkommenen Material begnügen. Jedenfalls stelle ich mir zur Aufgabe, in den nachstehenden Zeilen die objektive Dynamik derjenigen Zusammenhänge aufzudecken, mit denen uns die Krankengeschichten vertraut machen.

Wir wollen drei Fälle zum Objekt einer eingehenden Untersuchung machen: den Fall der Frau Emmy v. N., des Fräuleins Elisabeth v. R. und der Frau Cäcilie M.

Mit demselben Erfolg könnten natürlich auch alle anderen von *Freud* veröffentlichten Krankengeschichten verwertet werden. Die Wahl der drei genannten Fälle habe ich nur deshalb getroffen, weil sie den gesamten Komplex der von mir im experimentellen Teil ausführlich besprochenen Mechanismen zu illustrieren vermögen. An Hand der durchgeführten Untersuchung kann auch die objektive Analyse jeder anderen Krankengeschichte wie überhaupt jedes psychoanalytischen Falles ohne Schwierigkeit verwirklicht werden.

Da die Wiedergabe der Krankengeschichten wegen ihrer Ausführlichkeit hier unmöglich, ihre genaue Kenntnis aber für das Verständnis der im folgenden geschilderten Verhältnisse unbedingt notwendig ist, verweise ich die Leser auf die „Studien über Hysterie“ von Dr. *Josef Breuer* und Dr. *Siegmund Freud*, in denen diese Krankengeschichten enthalten sind.

Hier wollen wir nur auf die Hauptmomente in den Krankengeschichten eingehen, die für die objektive Analyse unentbehrlich sind.

Als ersten wollen wir den einfacheren Fall — Frau Emmy v. N. — untersuchen.

Die Hauptsymptome, die im Krankheitsbild dieser Patientin auffielen, bestanden in folgendem:

Erstens litt die Patientin an Zuständen von Depression und Angst mit oft wiederkehrenden grauenvollen Halluzinationen, die äußerlich sehr leicht feststellbar waren: Die Patientin brach plötzlich ihre Rede ab, ihr Gesicht verzog sich zum Ausdruck des Grauens und Ekels, sie streckte ihre Hand mit gespreizten und gekrümmten Fingern gegen den anwesenden Arzt aus und rief dabei mit veränderter, angsterfüllter Stimme die Worte: „Seien Sie still — reden Sie nichts, — rühren Sie mich nicht an!“ Die unerwartete Einschaltung in ihr Gespräch wurde dann ebenso plötzlich abgeschlossen, wie sie entstanden war, und die Kranke setzte ihre Unterhaltung fort, ohne die eben vorhandene Erregung weiterzuspinnen.

Das zweite auffallende Krankheitssymptom war in der Art ihrer Sprache enthalten — sie sprach mühselig, mit leiser Stimme, gelegentlich durch spastische Sprachstockung bis zum Stottern unterbrochen. Häufig brachte sie während der Rede ein eigentümliches Schnalzen hervor. Im Gesicht machten sich oft ticartige Zuckungen bemerkbar, und die allgemeine Mimik der Kranken, die von ihr eingenommene Lage mit den ineinanderverschränkten Fingern, dem gespannten schmerzhaften Ausdruck, den zusammengekniffenen Augen, dem gesenkten Blick, der stark gerunzelten Stirn und den vertieften Nasolabialfalten bezeugten eine unaufhörliche innere Unruhe.

Ferner fiel es auf, daß die Patientin jedesmal heftig zusammenschrak, sobald die Tür ihres Zimmers unerwartet aufging; auch dann, wenn die Hausärzte und das Wartepersonal des Sanatoriums, in dem sich die Kranke befand, vor jedem Eintreten in das Zimmer der Kranken erst anklopften und auf ihren Zuruf „Herein!" warteten, grinste und zuckte die Patientin jedesmal, wenn jemand in das Zimmer eintrat. Übrigens fühlte sich die Patientin auch sonst in fremder Gesellschaft sehr unbehaglich und von Angstgefühlen erfaßt.

Manchmal klagte die Patientin über Kälteempfindungen und Schmerzen im rechten Bein, die vom Rücken oberhalb des Darmbeinkammes ausgingen.

Sehr auffallend waren die Zustände, die die Patientin als „Sturm im Kopfe" bezeichnete. Während eines solchen Zustandes lag sie meistens mit verzerrten Zügen auf dem Diwan, wobei sich ihr Körper in unaufhörlicher Unruhe befand, die Hände immer wieder gegen die Stirn gepreßt und rief dabei wie sehnsüchtig und ratlos den Namen „Emmy", der ihr eigener, wie der ihrer älteren Tochter war.

Schließlich aß die Patientin sehr wenig; sie gab an, daß das Essen ihr nicht schmecke, der Vorgang des Essens rufe bei ihr Ekel hervor. So schenkte sie während ihres Aufenthalts im Sanatorium regelmäßig ihre Mehlspeise den Kindern des Hausdieners, aber auch von den anderen Gängen ließ sie viel mehr auf den Tellern übrig, als sie verzehrte.

Das sind in allgemeinen Zügen die Hauptsymptome, die bei Frau Emmy v. N. objektiv festgestellt werden konnten.

Die Kranke wurde mehrmals in Hypnose versetzt und konnte die Fragen des Arztes über die Anlässe zu ihren krankhaften Symptomen mit ausführlichen Schilderungen beantworten.

Über den Ursprung ihrer Schreckhaftigkeit befragt, gab sie eine ganze Reihe von Erlebnissen an, die sie als Erinnerungen aus frühester und späterer Jugend genau schilderte und die mit einem heftigen Schreckzustand verknüpft waren.

Speziell über ihre Furcht vor fremden Menschen und neu in ihre Umgebung gelangenden Personen befragt, gab die Patientin eine Reihe von Fällen an, in denen sie sehr unangenehme Überraschungen durch plötzlich auftauchende Personen erlebt hatte.

Unter diesen Erzählungen der Patientin befand sich eine, die in direktem Zusammenhang mit der Scheu vor fremden Menschen zu stehen schien. Die Patientin erzählte von Kränkungen und Aufregungen, die sie nach dem Tode ihres Mannes erlebt hätte. Seine Verwandten, die stets gegen die Heirat waren und sich darüber ärgerten, daß sie so glücklich lebten, hätten das Gerücht verbreitet, sie selbst hätte ihn vergiftet. Durch einen abscheulichen Winkelschreiber hätten die Verwandten ihr alle möglichen Prozesse angehängt. Der Schurke schickte Agenten herum, die gegen sie hetzten, ließ schmähende Artikel gegen sie in die Lokalzeitungen aufnehmen und schickte ihr dann die Abschnitte zu. Von daher stamme ihre Scheu und ihr Haß gegen alle Menschen.

In einer Hypnose wurde die Patientin über die Herkunft der ticartigen Affektion sowie des eigentümlichen Schnalzens befragt. Die Patientin gab an, sie hätte dieses Symptom seit 5 Jahren, seitdem sie einmal am Bett ihrer sehr kranken jüngeren Tochter saß und sich ganz ruhig verhalten wollte:

„Wie mein kleineres Kind so krank war und den ganzen Tag Krämpfe gehabt hatte und endlich am Abend eingeschlafen war, und wie ich dann am Bett saß und mir dachte: Jetzt mußt du aber recht ruhig sein, um sie nicht aufzuwecken, da ... bekam ich das Schnalzen zum ersten Male.“

Über die Entstehung des Stotterns gab die Patientin in der Hypnose folgende Auskunft: Einmal sind die Pferde mit dem Wagen, in dem die Kinder saßen, durchgegangen, und ein anderes Mal fuhr sie mit den Kindern während eines Gewitters durch den Wald und der Blitz schlug gerade in einen Baum vor den Pferden ein. Die Pferde scheuten, und so dachte sich die Patientin: „Jetzt mußt du ganz still bleiben, sonst erschreckst du die Pferde noch mehr durch dein Schreien und der Kutscher kann sie gar nicht zurückhalten“. Von da an ist das Stottern aufgetreten. Die Patientin gab noch an, daß das Stottern gleich nach dem ersten der beiden Anlässe begonnen hätte, aber nach kurzer Zeit verschwunden wäre, um vom zweiten ähnlichen Anlaß an zur Dauererscheinung zu werden.

Über die Zustände des „Sturmes im Kopfe“ mit den Ausrufen „Emmy“ gab die Patientin in der Hypnose folgende Auskunft. Diese Zustände wären die Wiederholung so vieler Anfälle von Verzweiflung, die sie während der Kur ihrer Tochter zu ergreifen pflegten, nachdem sie stundenlang darüber nachgedacht hätte, wie man das unbefriedigende Ergebnis der Behandlung korrigieren könnte, ohne einen Ausweg zu finden. Wenn sie dann fühlte, daß sich ihre Gedanken verwirrten, gewöhnte sie sich daran, laut den Namen der Tochter zu rufen, um sich durch ihn wieder zur Klarheit herauszuarbeiten. Denn zu jener Zeit, als der bedenkliche Zustand der Tochter ihr neue Pflichten auferlegte

und sie fühlte, daß die Nervosität wieder Macht über sie gewinne, habe sie bei sich festgesetzt, daß alles, was dieses Kind beträfe, der Verwirrung entzogen bleiben müßte, sollte auch alles andere in ihrem Kopfe drunter und drüber gehen.

Was schließlich den Ekel der Patientin vor Speisen anbelangt, so gab die Kranke in der Hypnose eine chronologisch geordnete Reihe von Motiven aus der Erinnerung an.

„Wie ich ein Kind war, kam es oft vor, daß ich aus Unart bei Tisch mein Fleisch nicht essen wollte. Die Mutter war dann immer sehr streng, und ich mußte bei schwerer Strafe 2 Stunden später das stehengelassene Fleisch auf demselben Teller nachessen. Das Fleisch war ganz kalt geworden und das Fett so starr (Ekel) . . ., und ich sehe die Gabel noch vor mir . . ., die eine Zinke war etwas verbogen. Wenn ich mich jetzt zu Tisch setze, sehe ich immer den Teller vor mir mit dem kalten Fleisch und dem Fett.

Und wie ich viele Jahre später mit meinem Bruder zusammen lebte, der Offizier war und der die garstige Krankheit hatte — ich wußte, daß es ansteckend ist —, und hatte eine so gräßliche Angst, mich in dem Besteck zu irren und seine Gabel und sein Messer zu nehmen (Grausen), und ich habe doch mit ihm zusammen gespeist, damit niemand merkt, daß er krank ist. Und wie ich bald darauf meinen anderen Bruder gepflegt habe, der so lungenkrank war, da haben wir vor seinem Bett gesessen und die Spuckschale stand immer auf dem Tisch und war offen (Grausen) . . ., und er hatte die Gewohnheit, über die Teller weg in die Schale zu spucken, da habe ich mich immer so geekelt und ich konnte es doch nicht zeigen, um ihn nicht zu beleidigen. Und diese Spuckschalen stehen immer noch auf dem Tisch, wenn ich esse, und da ekelt es mich noch immer.“

Was nun die Kälteempfindungen der Patientin und ihre Schmerzen im rechten Bein betrifft, so konnte leider keine bestimmte Auskunft über ihre Herkunft erlangt werden.

Wir wollen jetzt die einzelnen Symptome der Reihenfolge nach im Zusammenhang mit den Erlebnissen der Patientin, die Anlaß zu diesen Symptomen gegeben haben, genauer analysieren und versuchen, auf Grund der uns auf dem experimentellen Teil bekannten Tatsachen und Gesetzmäßigkeiten die Hirnrindedynamik dieser Symptome festzulegen.

Wie bereits erwähnt, war die allgemeine Schreckhaftigkeit der Patientin durch eine Reihe von Erlebnissen bedingt, die mit einem starken Schrecken innig verknüpft waren. Diese Erlebnisse waren sehr zahlreich und ihrem Inhalt nach sehr affektvoll. Sie sind zum großen Teil auch in der Erinnerung der Patientin bestehen geblieben, so daß sie über dieselben nicht nur in der Hypnose, sondern meistens auch im Wachzustand zu berichten wußte.

Nun wissen wir, daß die Erinnerung auf der Spur eines Reizes beruht, der ganz bestimmte physiologische Eigenschaften zugeschrieben werden müssen.

Im experimentellen Teil haben wir festgestellt, daß bedingte Reflexe nicht nur auf effektive Reize, sondern auch auf Reizspuren ausgearbeitet werden können. Ja, man konnte in den verschiedensten Richtungen mit Reizspuren genau so experimentieren wie mit effektiven Reizen. Der einzige Unterschied, der zwischen dem effektiven Reiz und seiner Spur besteht, ist durch das Stärkeverhältnis der beiden charakterisiert: Die Spur ist bedeutend schwächer als der effektive Reiz.

Bei Frau Emmy v. N. hat sich, wie erwähnt, zwischen zahlreichen Erlebnissen und dem Schreckzustand infolge ihres zeitlichen Zusammentreffens eine Verbindung ausgearbeitet. Da die Erinnerung das betreffende Erlebnis reproduzierte, d. h. die ihm zugrunde liegende Erregung bestimmter Zellengruppen der Hirnrinde zur Folge hatte, so rief sie nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes auch den mit diesem Erlebnis verknüpften Schreckzustand hervor, d. h. sie führte gleichzeitig auch die Erregung einer bestimmten anderen Gruppe von Nervenzellen herbei, die mit der ersterwähnten Zellengruppe bedingt-reflektorisch verknüpft war.

Der Unterschied zwischen der Patientin und einem normalen Menschen besteht lediglich in folgendem: Die Reizspuren, auf denen die Erinnerung beruht, wie auch die sonstigen entfernten bedingten Erreger, sowohl äußere als innere, die mit dem Erlebnis verknüpft sind, stellen äußerst schwache biologische Agenzien dar und sind als solche normalerweise nicht imstande, einen ausgeprägten bedingt-reflektorischen Effekt herbeizuführen, wogegen sie es bei der Patientin tun.

Wir gelangen also zu der sehr wichtigen Frage, warum bei der Patientin im Gegensatz zum normalen Menschen eine so starke Reaktion gerade auf die äußerst schwachen Reize, wie es die Reizspuren der Erinnerung sind, zustande kommt.

Um diese Frage beantworten zu können, müssen wir uns an die Verhältnisse erinnern, die durch ein schweres Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß herbeigeführt werden und die wir im experimentellen Teil ausführlich geschildert haben.

Wir wissen, daß dieses Zusammentreffen oft zu krassen Störungen des neuropsychischen Gleichgewichts führt, die unter anderem in der paradoxen Reaktion der Hirnrinde auf äußere Reize Ausdruck finden.

Letztere besteht bekanntlich darin, daß gerade auf die schwächsten Reize der stärkste reflektorische Effekt zutage tritt, wogegen besonders starke Reize entweder überhaupt ohne Effekt bleiben oder nur einen ganz geringen

reflektorischen Effekt zeitigen. Im Verlauf der neurotischen Erscheinungen, die, wie wir wissen, stets als Folge eines schwierigen Zusammentreffens der Nervenprozesse angesehen werden dürfen, spielt wohl die paradoxe Wirkung als Äußerung des uns bereits bekannten parabiotischen Zustands des Nervengewebes eine Hauptrolle.

Auch bei Frau Emmy v. N. haben wir es sicherlich mit demselben parabiotischen Zustand zu tun, der ihre abnorm gesteigerte Reaktion auf die biologisch sehr schwachen Reizspuren der Erinnerungen bedingt.

Zum Schluß bleibt uns noch übrig, die Frage zu beantworten, inwieweit die Voraussetzungen für die Entstehung des parabiotischen Zustands im Falle unserer Patientin gegeben waren, d. h. inwieweit hier tatsächlich ein schwieriges Zusammentreffen zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß den Anlaß zur paradoxen Wirkung geben konnte.

Wie bereits hervorgehoben, ist gerade die Krankengeschichte der Frau Emmy v. N. die unvollkommenste unter denen, die *Freud* veröffentlicht hat. Die zahlreichen in der Krankengeschichte bestehenden Lücken, die auch *Freud* zugibt, erklären sich dadurch, daß es der erste Fall war, in dem *Freud* sein Verfahren anwandte. So gibt uns die Krankengeschichte sogar über den schweren seelischen Konflikt, der zur Verdrängung mit all ihren Folgen führte und in dem die Ätiologie des gesamten Krankheitsbildes zu suchen wäre, keinen Aufschluß. Erst aus einem 1924 erschienenen Nachtrag gewinnen wir Einsicht in die letztere: die Patientin sehnte sich nach einer neuen Ehe, fand aber in der Existenz ihrer beiden Töchter, der Erbinnen des väterlichen Vermögens, das Hindernis zur Verwirklichung ihrer Absicht.

Wir sehen also, daß die Patientin in der Tat in einen schweren seelischen Konflikt geraten war, d. h. in einen äußerst harten Kampf zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß, der sehr leicht zum parabiotischen Zustand mit seinen Auswirkungen führen konnte.

Aber auch die nicht „spezifischen“ Erlebnisse der Patientin, die in innigstem Zusammenhang mit den einzelnen Krankheitssymptomen standen und über die uns die Krankengeschichte ausführlich berichtet, waren oft von einem schwierigen Zusammentreffen der Nervenprozesse begleitet, das Anlaß zur Störung des Gleichgewichts und zur paradoxen Reaktion der Hirnrinde geben konnte. Denn fast in allen von der Patientin mitgeteilten Fällen lag auf der einen Seite ein überaus mächtiger Erregungsprozeß vor, der nach Reaktion, nach Auswirkung drängte, der aber auf der anderen Seite von der Patientin unbedingt und heftig unterdrückt werden mußte.

Erinnern wir uns z. B. an die Schreckzustände, die Anlaß zur Entstehung des Stotterns der Patientin gegeben haben. So trat, wie

wir wissen, ein derartiger Zustand auf, als sie mit den Kindern während eines Gewitters durch den Wald fuhr und der Blitz in einen Baum vor den Pferden einschlug, wobei die Pferde scheuten. Die Patientin war dabei vom Schreck erfaßt. Unter normalen Umständen findet dieser in dem Schreien des erschreckten Menschen eine adäquate Reaktion, einen Ausdruck; bei der Patientin wurde aber der Schreck nicht abreagiert; er mußte vielmehr unterdrückt werden, weil sie Angst hatte, durch das Schreien die Pferde noch mehr zu erschrecken, was zur Folge haben könnte, daß der Kutscher sie überhaupt nicht zurückzuhalten vermöchte.

Ganz analog lagen auch die Verhältnisse in allen anderen oben geschilderten Erlebnissen der Patientin, z. B. in der Szene am Krankenbett der Tochter, in den Erlebnissen mit dem kranken Bruder u. a.

Wir sehen, daß wir es tatsächlich mit zahlreichen Fällen von schwierigem Zusammentreffen der Nervenprozesse zu tun haben, bei dem einerseits der Erregungsprozeß eine ganz außergewöhnliche Intensität erreichte, anderseits ein überaus intensiver, ja bis aufs äußerste gespannter Hemmungsprozeß sehr schnell herbeigeführt werden mußte, der den affektogenen Erregungsprozeß schleunigst zurückzudrängen hatte, um ihn nicht zur Auswirkung kommen zu lassen.

Zusammenfassend können wir sagen, daß die starken Reaktionen der Patientin und speziell die Zustände des *Schreckens*, die auf geringe *Spuren* von Reizen bzw. auf *Erinnerungen* zustande kamen, durch den *parabiotischen* Zustand gewisser Bezirke der Hirnrinde und die mit ihm eng verknüpfte *paradoxe Reizwirkung* bedingt sind, welch letztere als Folge des *schwierigen Zusammentreffens* zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß in den Erlebnissen der Patientin aufzufassen hat.

Somit glaube ich, den objektiven Mechanismus des ersten Symptoms im Krankenbild der Patientin aufgedeckt zu haben.

Wollen wir jetzt das *zweite* Symptom analysieren — die Furcht der Patientin vor fremden Menschen und vor neu in ihr Milieu eintretenden Personen.

Die Patientin konnte, wie wir wissen, eine ganze Reihe von Erlebnissen mitteilen, die Anlaß zu ihrer Furcht vor fremden Menschen gaben. Unter diesen Erlebnissen scheinen besonders diejenigen Verfolgungen eine Rolle gespielt zu haben, denen die Patientin seitens ihrer Familie ausgesetzt war und die ihr Anlaß gaben, in jedem Fremden einen Agenten der Verwandtschaft zu sehen, und bei ihr den Glauben hervorriefen, die Fremden wüßten um die Dinge, die mündlich und schriftlich über sie verbreitet wurden.

Mit anderen Worten, der *Schrecken*, den ihr die *Agenten ihrer Verwandten* einflößten, machte auf dem Wege des *bedingt-reflektorischen* Aktes *auch andere Personen* zu ausgeprägten *Erregern* des *Schreckzustandes*. Dabei trat

der bedingte Reflex auf plötzlich eintretende Leute in seiner stark generalisierten Form auf, d. h. jeder neue Mann, der unerwartet in der Umgebung der Patientin auftauchte, rief den Zustand des Schreckens hervor.

In Zusammenhang mit der abnorm gesteigerten Erregbarkeit des Selbstverteidigungszentrums bzw. des Abwehrzentrums erwies sich die Irradiation des Erregungsprozesses über die Hirnrinde als stark ausgedehnt, und der Prozeß der Differenzierung des einmal ausgearbeiteten bedingten Reflexes auf neu auftauchende Personen, der sich im normalen Zustand ohne jede Schwierigkeit vollzieht, konnte kaum zustande gebracht werden.

Wir wissen, daß auch im normalen Zustand bei der Ausarbeitung eines neuen bedingten Reflexes zuerst ein ausgesprochenes Stadium der Generalisation eintritt, das aber später durch das Stadium der Differenzierung des Reflexes abgelöst wird: nur der ursprüngliche bedingte Erreger bleibt dabei wirksam; die benachbarten Reize dagegen verlieren ihre Wirksamkeit, sie werden inaktiv.

Wir wissen auch, daß dieser Prozeß der Differenzierung, der auf der Konzentration der ursprünglich irradiierten Reizwelle beruht, durch eine besondere Art von innerer Hemmung zustande gebracht wird, die auf der Peripherie des betreffenden Analysators entsteht und sich von hier aus zentral, also zum ursprünglichen Punkt des bedingten Reflexes, bewegt, so daß der im ersten Stadium ausgedehnte Erregungsprozeß immer mehr eingeschränkt und schließlich ganz zum Ausgangspunkt zurückgedrängt wird.

Der Zustand der Patientin unterscheidet sich insofern vom normalen Zustand, als hier das Stadium der Generalisation des bedingten Reflexes sozusagen fixiert wurde, ohne daß ihm das Stadium der Differenzierung folgte. Dieser Zustand ist sicherlich auf die äußerst gesteigerte Erregbarkeit des Selbstverteidigungszentrums der Patientin zurückzuführen, das dauernd durch neue Erlebnisse, namentlich durch neue Angriffe seitens der Verwandten und ihrer Beauftragten gereizt wurde. Außerdem mußte sich natürlich auch die paradoxe Reaktion der Patientin auswirken, so daß gerade die schwachen Reize und die entfernten bedingten Erreger, die im Milieu der Patientin auftraten, die stärksten reflektorischen Effekte zeitigten, die in einer chaotischen Irradiation des zustande gebrachten Erregungsprozesses ihren Ausdruck fanden. Diese letztere hielt den verallgemeinerten Charakter des bedingten Schreckreflexes der Patientin aufrecht und wirkte jeder Differenzierung entgegen.

Zusammenfassend sehen wir, daß die Furcht der Patientin vor fremden Leuten auf dem Mechanismus der weitgehenden Generalisation des seinerzeit ausgearbeiteten bedingten Reflexes beruht, die nicht vom Stadium der Differenzierung des Reflexes abgelöst wurde, sondern in

Zusammenhang mit den obenerwähnten Umständen fixiert und aufrecht erhalten blieb.

Damit halten wir auch den objektiven Mechanismus dieses zweiten Symptoms im Krankenbild der Frau v. N. für klargelegt.

Wenden wir uns dem d r i t t e n von uns geschilderten Symptom — dem Ekel vor Speisen — zu.

In der Hypnose gab die Patientin bekanntlich eine ganze Reihe von Fällen an, in denen sie sich nur mit außerordentlichem Ekelgefühl zu den Mahlzeiten zwang. Die Tatsache, daß die Patientin dabei ihren Ekel, statt ihm Ausdruck zu geben und die Speise abzulehnen, u n t e r d r ü c k e n m u ß t e, machte das Gefühl des Ekels noch intensiver. Und so verknüpfte sich das Milieu der Speiseeinnahme, der Anblick des gedeckten Tisches, der Teller, die Gabel usw. mit dem Zustand eines außerordentlich starken Ekelgefühls. Mit anderen Worten, das ganze Milieu der Speiseeinnahmen verwandelte sich in einen Komplex ausgeprägter bedingter Erreger des Ekelzustandes, mit dem es verknüpft war.

Auch hier erwies sich der entstandene bedingte Reflex als stark generalisiert. Die Differenzierung war vollständig zerstört, so daß das auf dem Tisch stehende Gerät bei der Patientin die Vorstellung der Spuckschalen herbeiführte, die auf dem Tisch des von ihr gepflegten kranken Bruders gestanden hatten. Das ist ein typisches Beispiel eines stark generalisierten bedingten Reflexes, wie wir ihn auch normalerweise, aber nur im ersten Stadium der Entwicklung des Reflexes, antreffen und im experimentellen Teil mehrmals geschildert haben.

Der wesentliche Unterschied zwischen einem normalen Menschen und unserer Patientin besteht darin, daß bei ihr in Zusammenhang mit einer Reihe von Umständen, auf die wir bereits bei der Analyse des zweiten Symptoms hingewiesen haben, das Stadium der Generalisation des bedingten Reflexes aufrechterhalten, fixiert blieb, ohne von dem normalerweise darauffolgenden Stadium der Differenzierung abgelöst zu werden.

Sehr interessant ist das v i e r t e Symptom der Patientin, das sie selbst als „Sturm im Kopfe“ bezeichnete.

Wir wissen bereits, daß dieses Symptom bei unserer Patientin die häufigen Zustände von Ratlosigkeit und Verwirrung während der Kur ihrer Tochter reproduzierte.

Mit anderen Worten, auch hier wurden nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes die Zustände der Verwirrung herbeigeführt, die die Patientin in der Vergangenheit erlebt hatte.

Was aber speziell bei diesem Symptom auffällt und biologisch sehr wichtig ist, ist die Tatsache, daß die Patientin in d i e s e n Z u s t ä n d e n d e r V e r w i r r u n g s e h n s ü c h t i g u n d r a t l o s d e n N a m e n i h r e r T o c h t e r „E m m y“ r i e f.

Da die Tochter während der Krankheit der Frau Emmy v. N. vollkommen gesund war, so verlor der Zuruf „Emmy“ jeden Sinn und

entsprach in keiner Weise der Wirklichkeit. Aber gerade dieses Moment ist besonders wichtig. Es beweist am deutlichsten den reflektorischen Charakter des ganzen Symptoms.

Daß der Zustand der Unruhe oder der Verwirrung auf bedingtreflektorischem Wege bzw. durch Reizspuren der Erinnerung herbeigeführt werden kann, ist leicht begreiflich, und wir haben uns davon überzeugen können, als wir von den ersten drei Symptomen der Patientin sprachen. Daß aber gleichzeitig auch eine Bewegungsreaktion, und zwar eine sprachliche Reaktion, zustande kommen kann, die nicht nur keine Berechtigung hat, sondern in krassem Widerspruch zur Realität steht (die Tochter wohnte in demselben Hause und befand sich in bester Gesundheit), das ist sehr bemerkenswert und bedeutungsvoll.

Wollen wir untersuchen, worin der eigentliche Mechanismus dieser Erscheinung besteht.

Während der Krankheit der Tochter geriet Frau Emmy v. N., wie wir aus ihren eigenen Angaben erfahren, oft in einen Zustand von Verzweiflung bezüglich der Kur der Kranken. Dabei pflegte sie den Namen der Tochter „Emmy" laut zu rufen. Die Aussprache des Namens „Emmy" traf somit zeitlich mit dem Zustand der Verwirrung zusammen und verknüpfte sich mit ihm nach dem allgemeinen Prinzip des bedingten Reflexes. Als später Frau Emmy v. N. krank wurde und dabei in den Anfällen des „Sturmes im Kopfe" auf Reizspuren der Erinnerung oder auf andere sehr entfernte bedingte Erreger in einen Zustand der Verwirrung geriet, kam notgedrungen der mit ihm eng verknüpfte Ausruf „Emmy" zustande, obwohl dieser Ausruf keine Existenzberechtigung hatte.

Wir sehen also, daß wir es tatsächlich mit einem reinen Reflex zu tun haben, der gesetzmäßig verläuft, wenn er auch im Augenblick jeden Sinn verloren hat.

Ganz analoge Verhältnisse haben wir auch im Laboratorium feststellen können.

Ich erinnere an die von mir an Hunden und von *Zelony* an einer Katze ausgeführten Versuche*, in denen der bedingte Erreger (ein bestimmter Ton oder ein Wort) auch dann den reflektorischen Effekt zustande brachte, wenn der letztere mit den realen Verhältnissen in Widerspruch stand: jedesmal, wenn der Ton erschallte, lief der Hund in die entgegengesetzte Zimmerecke (wo der Futternapf zu stehen pflegte), und zwar auch dann, wenn die Schüssel mit dem Futter gar nicht da war. Das bedeutet, daß die Bewegungsreaktion des Tieres sich ganz automatisch, d. h. rein reflektorisch vollzog, und daß die Kontrolle durch den Gesichtssinn nicht im-

---

* S. Neuropsyche und Hirnrinde. Band I, Kapitel I.

stande war, das Eintreten des Reflexes zu verhindern. Das Hinlaufen des Hundes war also vollkommen s i n n l o s, und trotzdem trat es notgedrungen ein, da auf diese Reaktion ein a u s g e p r ä g t e r b e d i n g t e r R e f l e x ausgearbeitet worden war.

Wir haben bereits Gelegenheit gehabt, auf diese Verhältnisse hinzuweisen, als wir von der Wirkung der Worte als bedingter Erreger sprechen.

Dieselben Verhältnisse treffen wir auch bei unserer Patientin an.

Da der Ausruf „Emmy" in den Bestand ihrer Reaktion eingeschlossen war, so kam dieser bei Anwendung des bedingten Erregers auch dann zustande, wenn er absolut keinen „Sinn" hatte und im offensichtlichen Gegensatz zur Wirklichkeit stand — also genau derselbe Sachverhalt wie in den eben angeführten Tierversuchen.

Gerade dieses Symptom oder vielmehr diese seine Eigentümlichkeit — d e r s i n n l o s e A u s r u f „E m m y" — ist besonders geeignet, den zwangsläufigen bedingt - r e f l e k t o r i s c h e n Charakter der Symptome der Kranken zu illustrieren.

Die Eigentümlichkeit der Reaktion bei Frau Emmy v. N. besteht auch hier ausschließlich darin, daß der starke Effekt auf ganz entfernte bedingte Erreger bzw. auf Reizspuren der Erinnerung, also auf biologisch sehr schwache Reize eintrat, was wiederum durch den parabiotischen Zustand der betreffenden Bezirke der Hirnrinde bedingt ist.

Es sei gleich bemerkt, daß auch in Bezug auf die Entstehung dieses Symptoms bzw. des parabiotischen Zustands des Nervengewebes die Voraussetzung für das schwierige Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß nachweislich gegeben ist.

Wir wissen, daß die Zustände der Verwirrung bei Frau Emmy v. N. in der Zeit ihrer Verzweiflung über die Krankheit ihrer Tochter entstanden waren, als sie sich ihrem Schicksal gegenüber vollständig machtlos gefühlt hatte.

Einerseits beherrschte sie eine äußerst starke allgemeine Erregung (Angst, Zweifel, Sorge), die nach Ausdruck drängte, anderseits mußte sie diese Erregung unterdrücken und sich dauernd im Zaum halten, um die Pflege der Kranken am zweckmäßigsten zu bewerkstelligen und ihr keinen Anlaß zu Beunruhigung zu geben.

Mit anderen Worten, die Patientin war einerseits von einem intensiven Erregungszustand erfaßt, anderseits mußte sie denselben stark hemmen. Wir haben also wieder ein schwieriges Zusammentreffen der Nervenprozesse vor uns, das zu einer Störung des neuropsychischen Gleichgewichts und zum parabiotischen Zustand der betreffenden Nervenelemente führte.

Wir wollen uns jetzt den letzten zwei Symptomen im Krankheitsbilde unserer Patientin zuwenden — dem S c h n a l z e n und dem S t o t t e r n.

Aus den Angaben der Patientin in der Hypnose wissen wir, daß diese beiden Symptome ebenfalls mit affektvollen Erlebnissen, namentlich mit dem Schreckzustand verknüpft waren, da sie zeitlich mit diesem

zusammentrafen. Ferner wissen wir, daß Frau Emmy v. N. jedesmal in einen Schreckzustand geriet, wenn fremde Leute plötzlich in ihrer Umgebung erschienen. Wir haben oben auch den bedingt-reflektorischen Mechanismus dieser Reaktion der Kranken auf fremde Personen aufdecken können. Es ist interessant, daß zu einem solchen Erschrecken oft auch das Schnalzen oder das Stottern hinzukam.

Letzteres trat z. B. auf, als der ihr noch wenig bekannte Arzt des Sanatoriums einmal plötzlich in ihr Zimmer trat.

Aus der Krankengeschichte der Patientin wissen wir aber, daß das Stottern und das Schnalzen mit ganz anderen Schreckerlebnissen verknüpft waren als denjenigen, die zur Furcht vor fremden Menschen Anlaß gaben.

Wie sollen wir uns vom Standpunkt der Physiologie der Hirnrinde die Tatsache erklären, daß das Stottern auch im Anschluß an die Furcht vor fremden Leuten auftrat?

Eine richtige Antwort auf die Frage gibt rein intuitiv *Freud* selbst in der Epikrise zu der Krankengeschichte der Frau Emmy v. N. Er sagt: „Unter heftigem Erschrecken entstanden, gesellten sie sich von nun an zu jedem Schreck hinzu".

Physiologisch ausgedrückt, heißt es: Da sich die Reaktion des Stotterns und des Schnalzens mit dem Zustand des Schreckens verknüpft hat bzw. zeitlich mit ihm zusammentraf, so wurde der Schreckzustand der Patientin von nun ab zum bedingten Erreger derselben Reaktion, ganz gleich unter welchen Umständen und durch welche Anlässe dieser Schreckzustand herbeigeführt wurde.

Wir haben es demnach auch hier mit der Generalisation des ursprünglichen bedingten Reflexes zu tun: Jeder Schreck, ganz abgesehen von seiner spezifischen Herkunft, wirkte als bedingter Erreger der Reaktion des Stotterns oder des Schnalzens, d. h. er führte denselben reflektorischen Effekt herbei wie der primäre Schreckzustand.

Wir sehen, daß sich in den Symptomen des Stotterns und des Schnalzens dieselben Mechanismen geltend machen, die wir bei der Erörterung der anderen Symptome im Krankheitsbild der Patientin kennen gelernt haben.

Im Zusammenhang mit den Symptomen des Stotterns und des Schnalzens rollt sich aber noch eine besondere Frage auf, die die größte biologische Bedeutung erlangt. Das ist die Frage nach dem eigentlichen Mechanismus der primären Entstehung dieser Symptome während der Schreckerlebnisse der Frau Emmy v. N.

Untersuchen wir noch einmal, unter welchen Umständen die Erscheinungen des Stotterns und des Schnalzens zum ersten Male zutage traten.

Das Schnalzen trat zuerst etwa 5 Jahre früher auf, als die Patientin einmal am Bette der schwerkranken jüngeren Tochter saß und sich ganz ruhig verhalten wollte. Mit anderen Worten, es

trat bei der Patientin das Gegenteil davon ein, was sie sich vorgenommen hatte.

Dasselbe gilt auch für die Entstehung des Stotterns, das, wie wir wissen, zum ersten Male während jenes Erlebnisses auftrat, als die Patientin mit den Kindern durch den Wald fuhr, und die Pferde plötzlich scheuten. Die Patientin nahm sich vor, ganz still zu bleiben, um die Pferde nicht noch mehr zu erschrecken, erreichte aber das Gegenteil, indem ein eigentümliches Stottern zustande kam.

Worin besteht der Mechanismus dieser auf den ersten Blick so rätselhaften Erscheinung?

Es ist bemerkenswert, daß auch *Freud* dem geschilderten Phänomen eine große Bedeutung zuzuschreiben geneigt ist und sich um seine Erklärung bemüht.

Ich möchte auch hervorheben, daß die *Freud*sche Deutung von größtem Interesse ist, wenn sie auch rein psychologisch gefaßt ist und sich grundsätzlich von der Erklärung unterscheidet, die ich dem betreffenden Phänomen geben will. Anderseits werden wir sehen, daß die Auffassung *Freuds* viele Berührungspunkte mit der objektiven Deutung aufweist und in mancher Hinsicht auch vom Standpunkte des Physiologen als durchaus zutreffend bezeichnet werden muß.

Freud nennt den Mechanismus (gemeint ist der „psychische Mechanismus"), nach dem sich das hier erörterte Phänomen entwickelt hat, „Objektivierung der Kontrastvorstellung". Der Vorgang wäre nach *Freud* folgender: Die durch Sorgen und Wachen erschöpfte Mutter sitzt am Bette ihres kranken Kindes, das endlich eingeschlafen ist. Sie sagt sich: Jetzt mußt du aber ganz still sein, damit du die Kleine nicht aufweckst. Dieser Vorsatz ruft, aller Wahrscheinlichkeit nach, eine Kontrastvorstellung hervor, die Befürchtung, sie werde doch ein Geräusch machen, das die Kleine aus dem langersehnten Schlafe weckt.

Solche Kontrastvorstellungen entstehen in uns oft, wenn wir uns in der Durchführung eines wichtigen Vorsatzes nicht sicher fühlen.

Der Neurotische, in dessen Selbstbewußtsein ein Zug von Depression, von ängstlicher Erwartung selten fehlt, bildet eine größere Anzahl solcher Kontrastvorstellungen oder er nimmt sie leichter wahr; sie erscheinen ihm auch bedeutsamer. Im Zustand der Erschöpfung, in dem sich unsere Kranke befindet, erweist sich die Kontrastvorstellung, die sonst abgewiesen wurde, als die stärkere: sie ist es, die sich objektiviert und die nun zum Entsetzen der Kranken das gefürchtete Geräusch wirklich erzeugt.

Freud nimmt dabei an, daß die Erschöpfung der Kranken eine partielle ist: Sie betrifft nur das „primäre Ich" der Kranken, sie hat nicht zur Folge, daß auch die Kontrastvorstellung geschwächt wird.

Es scheint, sagt *Freud,* daß sich ein Kampf zwischen dem Vorsatze und der Kontrastvorstellung, dem „Gegenwillen", abgespielt hat, der dem Tic den abgesetzten Charakter gab und der die Kontrastvorstellung auf ungewöhnliche Innervationswege der Sprachmuskulatur beschränkte.

An anderer Stelle äußert sich *Freud* über den hier geschilderten Fall folgendermaßen: „Ich hatte damals zum ersten Male Gelegenheit, die Entstehung hysterischer Symptome durch die Objektivierung der peinlichen Kontrastvorstellung durch den Gegenwillen zu erfassen. Die durch Angst und Krankenpflege erschöpfte Mutter nimmt sich vor, keinen Laut über ihre Lippen zu bringen, um das Kind nicht in dem so spät eingetretenen Schlaf zu stören. In ihrer Erschöpfung erweist sich die begleitende Kontrastvorstellung, sie werde es doch tun, als die stärkere, gelangt zur Innervation der Zunge, welche zu hemmen der Vorsatz, lautlos zu bleiben, vielleicht vergessen hatte, durchbricht den Verschluß der Lippen und erzeugt ein Geräusch, welches sich von nun ab, zumal bei einer Wiederholung desselben Vorganges, für viele Jahre fixiert".

Wir sehen, daß *Freud* die Erschöpfung der Kranken als eine Disposition für die Objektivierung der Kontrastvorstellung auffaßt.

Um den möglichen Einwand zu entkräften, daß die Erschöpfung doch nicht nur das „primäre Ich", sondern auch den Gegenwillen, d. h. die Kontrastvorstellung, unterdrücken müßte, nimmt *Freud* folgende Vermutung zu Hilfe: Die Erschöpfung sei eine bloß partielle. „Erschöpft sind diejenigen Elemente des Nervensystems, welche die materiellen Grundlagen der zum primären Bewußtsein assoziierten Vorstellungen sind; die von dieser Assoziationskette — des normalen Ichs — ausgeschlossenen, die gehemmten und unterdrückten Vorstellungen sind nicht erschöpft und überwiegen daher die Momente der hysterischen Disposition."

Auf denselben Mechanismus führt *Freud* die hysterischen Delirien der Nonnen in den Epidemien des Mittelalters zurück, die aus schweren Gotteslästerungen und ungezügelter Erotik bestanden, ebenso wie die Tatsache, daß gerade bei wohlerzogenen und artigen Knaben hysterische Anfälle vorkommen, in denen jeder Gassenbüberei, jeder Bubentollheit und Unart freier Lauf gelassen wird. Die mühsam unterdrückten Vorstellungsreihen sind es, die hier infolge einer Art von Gegenwillen in Aktion umgesetzt werden, wenn die Person der hysterischen Erschöpfung verfallen ist.

„Im ganzen", sagt *Freud,* „verdankt die Hysterie diesem Hervortreten des Gegenwillens jenen dämonischen Zug, der ihr so häufig zukommt, der sich darin äußert, daß die Kranken gerade dann und dort etwas nicht können, wo sie es am sehnlichsten wollen, daß sie das genaue Gegenteil von dem tun, um was man sie gebeten hat, und daß

sie, was ihnen am teuersten ist, beschimpfen und verdächtigen müssen."

Sehr richtig bemerkt *Freud,* daß es sich lohnen dürfte, der Objektivierung des Gegenwillens auch außerhalb der Hysterie nachzuspüren, wo sie im Rahmen der Norm so häufig vorkommt.

Der Standpunkt *Freuds* in Bezug auf die „Objektivierung der Kontrastvorstellung" kann dahin zusammengefaßt werden, daß bei der disponierten bzw. erschöpften Person zu gleicher Zeit mit einem bestimmten Vorsatz des „primären Ichs" auch eine Gegenvorstellung entsteht, d. h. die Befürchtung der betreffenden Person zur Geltung kommt, daß der gefaßte Vorsatz sich nicht wird durchführen lassen, sondern daß gerade das Gegenteil eintreten wird.

Die Erschöpfung der betreffenden Person ist aber eine partielle, so daß sie nur das „primäre Ich" betrifft, wogegen diejenigen Elemente des Nervensystems, in denen sich die Kontrastvorstellung abspielt, von der Erschöpfung nicht erfaßt werden, und so kommt es, daß im Kampfe des Vorsatzes des „primären Ichs" gegen den „Gegenwillen", d. h. gegen die Kontrastvorstellung, die letztere die Oberhand gewinnt und zur Äußerung gelangt.

Ferner weist *Freud* darauf hin, daß die Kontrastvorstellung gerade dann zur Geltung kommt und eine sehr hohe Intensität erreicht, wenn wir uns in der Durchführung eines w i c h t i g e n Vorsatzes n i c h t s i c h e r fühlen.

Worin besteht die objektive Dynamik des geschilderten Phänomens?

Im experimentellen Teil habe ich ausführlich die Erscheinung der Induktion im zentralen Nervensystem geschildert und ihre Äußerung bei den Versuchstieren durch zahlreiche Beispiele illustriert.

Die Erscheinung besteht bekanntlich darin, daß ein in der Hirnrinde herbeigeführter Nervenprozeß sekundär einen Prozeß entgegengesetzten Charakters zustande bringt: wird primär ein Hemmungsherd herbeigeführt, so ruft er auf dem Wege der Induktion einen Erregungsherd hervor (positive Induktion). Kommt dagegen primär ein Erregungsherd zustande, so führt er auf dem Induktionswege einen Hemmungsherd herbei (negative Induktion).

Ferner wissen wir, daß die Induktion entweder eine räumliche oder eine zeitliche sein kann.

Im ersten Falle induziert der primäre Prozeß seinen Antipoden in irgendeinem anderen Punkt der Hirnrinde.

Im zweiten Falle entsteht der induzierte Prozeß in demselben Punkt, in dem auch der primäre Nervenprozeß herbeigeführt worden ist, nur tritt natürlich der erstere nicht sogleich, sondern erst einige Zeit nach Entstehung des primären Prozesses ein.

Schließlich haben wir im experimentellen Teil nachgewiesen, daß die Erscheinung der Induktion eine P h a s e n e r s c h e i n u n g

ist. Das bedeutet, daß sie nur in einem bestimmten Stadium der Entwicklung des zugrunde liegenden Nervenprozesses entsteht, und zwar bei einer bestimmten *Intensität* desselben. Mit der zunehmenden *Einprägung* des primären Nervenprozesses wird die Induktion immer schwächer und verschwindet endlich bei einem bestimmten Grad der Einprägung vollständig.

Wenn wir es z. B. mit der positiven Induktion zu tun haben, d. h. wenn ein in der Hirnrinde herbeigeführter Hemmungsprozeß auf dem Wege der Induktion einen Erregungsprozeß hervorruft, so muß der zugrunde liegende Hemmungsprozeß, um die positive Induktion zu bewirken, einerseits eine gewisse Intensität erreichen, anderseits aber noch ziemlich *labil*, noch nicht genügend eingeprägt, noch schwankend sein*.

Analysieren wir vom Standpunkte der eben geschilderten Verhältnisse das Phänomen der „Objektivierung der Kontrastvorstellung", so sehen wir, daß wir es hier mit einem ganz bestimmten Mechanismus zu tun haben, und zwar mit der *positiven Induktion*, die durch den in der Hirnrinde der Patientin herbeigeführten Hemmungsprozeß zustande gebracht wird.

Die Patientin nahm sich vor, vollständig *still* zu bleiben, kein Wort, kein Geräusch durch irgendeinen Laut, durch eine Bewegung der Lippen hervorzubringen. Das will heißen, daß sie in denjenigen Nervenelementen, die die Muskelbewegungen der Sprache beherrschen, plötzlich einen *intensiven* Hemmungsprozeß zustande brachte, der noch ziemlich frisch, also nicht genügend eingeprägt war und bei seiner *hohen Intensität* und seinem gleichzeitig *labilen Zustand* einen Erregungsprozeß *induzierte*, nämlich einen solchen, der sich in einzelnen Elementen derselben Zellengruppe entwickelte, die gehemmt war. Mit anderen Worten, wir haben es hier mit einer *zeitlichen* Induktion zu tun, wie wir sie vielfach im allgemeinen Teil geschildert haben.

Es sei gleich bemerkt, daß zwischen der *Intensität* und der *Einprägung* des primären Nervenprozesses — also im Falle der positiven Induktion des Hemmungsprozesses — folgendes funktionelle Verhältnis besteht: je intensiver der Hemmungsprozeß ist, desto labiler erweist er sich bei einem und demselben Grad der Einprägung, d. h. desto leichter wird die Induktion verwirklicht, oder, anders ausgedrückt, je intensiver der herbeigeführte Hemmungsprozeß innerhalb gewisser Grenzen ist, desto mehr muß er eingeprägt werden, um einen stabilen Charakter anzunehmen und die Erscheinung der Induktion zum Verschwinden zu bringen.

Bei der Patientin war der herbeigeführte Hemmungsprozeß äußerst intensiv, gleichzeitig aber auch wegen der plötzlichen Entstehung noch

---

* S. Kapitel X des I. Bandes.

sehr labil und schwankend, so daß er eine stark ausgeprägte positive Induktion zur Folge hatte.

Dieser Erregungsprozeß, der dauernd von dem ursprünglichen Hemmungsprozeß unterbrochen wurde*, brachte auch das Stottern zustande, das ein Ausdruck der dauernden Abwechslung des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß war.

Wir sehen also, daß der Erscheinung, die von *Freud* als Objektivierung der Kontrastvorstellung bezeichnet wird, der Mechanismus der Induktion zugrunde liegt.

Sehr treffend ist die Beobachtung *Freuds,* daß die Kontrastvorstellung um so eher zum Ausdruck kommt, je unsicherer wir uns in der Verwirklichung des ursprünglich gefaßten Vorsatzes fühlen.

Vom Standpunkt der hier geäußerten Anschauungen dürfte es nicht schwer fallen, einen objektiven Mechanismus für das anzugeben, was wir in der täglichen Sprache als Unsicherheit in der Durchführung des gefaßten Vorsatzes bezeichnen.

Wenn wir zum erstenmal einen intensiven Nervenprozeß herbeizuführen haben, so sind wir oft unsicher, ob und inwieweit uns dieser Prozeß gelingen wird. Objektiv ausgedrückt heißt es, daß der herbeizuführende Nervenprozeß, z. B. ein zustande zu bringender Hemmungsprozeß, einerseits sehr intensiv, anderseits aber auch sehr labil ist (er ist nicht genügend eingeprägt). Das bedeutet, daß der entsprechende Nervenprozeß unter Bedingungen verläuft, die, wie wir im experimentellen Teil feststellen konnten, gerade für die Entstehung der Induktion besonders günstig sind.

Mit anderen Worten, das was subjektiv als „Unsicherheit“ empfunden wird, erweist sich objektiv als eine „Labilität“ des entsprechenden Nervenvorganges bei einem gewissen Grad der Intensität desselben.

Die Beobachtung *Freuds* über die Wichtigkeit des Momentes der Unsicherheit für die Objektivierung der Kontrastvorstellung bei Hysterischen erweist sich demnach als wissenschaftlich tief begründet, und wir konnten nicht nur den objektiven Mechanismus dieser „Unsicherheit“ aufdecken, sondern auch ihre wahre Bedeutung für die Entstehung der Induktion, d. h. für die Objektivierung der Kontrastvorstellung, klarmachen.

Zum Schluß sei noch auf ein Moment hingewiesen, das für die richtige Bewertung der Erscheinung der „Objektivierung der Kontrastvorstellung“ von großer Bedeutung ist.

---

* Aus dem experimentellen Teil wissen wir, daß der Verlauf des induzierten Nervenprozesses, ebenso wie des ihm entgegenwirkenden primären Prozesses, ein wellenartiger ist, so daß Erregung abwechselnd von Hemmung abgelöst wird.

Freud nimmt, wie wir gesehen haben, an, daß die Erschöpfung der betreffenden Person bei der „Objektivierung der Kontrastvorstellung“ eine große Rolle spielt, und zwar in dem Sinne, daß diese Erschöpfung die Elemente des „primären Ichs“, das auch den ursprünglichen Vorsatz gefaßt hat, trifft, aber nicht die des „Gegenwillens“, der die Kontrastvorstellung verwirklicht.

Mit anderen Worten, *Freud* trennt das „primäre Ich“ von dem „Gegenwillen“. Wenn man seiner Vorstellung in der physiologischen Sprache Ausdruck gibt*, so heißt es, daß er die Nervenelemente des „primären Ichs“ und des „Gegenwillens“ räumlich trennt.

Vom Standpunkt des Psychologen konnte es auch gar nicht anders sein. Ja, auch der Physiologe wäre auf den ersten Blick geneigt, die Nervenelemente des „primären Ichs“ und des „Gegenwillens“, also die Elemente, in denen sich der ursprüngliche Vorsatz abspielt, und diejenigen, in denen sich die Kontrastvorstellung vollzieht, voneinander zu trennen.

Nur wenn man berücksichtigt, daß es außer der räumlichen Induktion auch eine rein zeitliche gibt, die in denselben Elementen verläuft, in denen sich der primäre Nervenvorgang abgespielt hat, so erkennen wir, daß die Trennung des „primären Ichs“ vom Gegenwillen überflüssig, ja unberechtigt ist, und daß die Kontrastvorstellung gerade in denselben Nervenelementen entsteht, durch die der ursprüngliche Vorsatz verwirklicht werden sollte.

Was die Bedeutung der Erschöpfung der Nervenelemente für die Objektivierung der Kontrastvorstellung anbelangt, so spielt sie sicherlich unter gewissen Umständen eine Rolle (nicht die partielle, sondern vielmehr die allgemeine Erschöpfung), indem sie die Erscheinung der Induktion auf die Elemente des ursprünglichen Vorsatzes zu beschränken, oder, richtiger gesagt, zu dieser Einschränkung manchmal beizutragen vermag. Aber daß diese allgemeine Erschöpfung nur unter ganz bestimmten Bedingungen und nur eine unbedeutende Rolle spielt, beweist die Tatsache, die *Freud* selbst erwähnt und die ihm doch auffallen müßte, nämlich daß die Objektivierung der Kontrastvorstellung sehr oft auch unter vollkommen normalen Umständen zutage tritt in solchen Fällen, in denen man, wie z. B. bei den „ungezogenen“ Kindern, kaum von einer Erschöpfung sprechen kann.

Viel wichtiger ist die Frage, ob und inwiefern sich die betreffende Person in Bezug auf die Verwirklichung des gefaßten Vorsatzes sicher fühlt. Objektiv ausgedrückt heißt es, daß der Grad der Stabilität oder Labilität des ursprünglichen Nervenvorganges für die

---

* *Freud* versucht es auch selbst zu tun, indem er z. B. von den Nervenelementen spricht, die das Substrat des „primären Ichs“ sind.

Objektivierung der Kontrastvorstellung bzw. für die derselben zugrunde liegende Erscheinung der Induktion ausschlaggebend ist.

Aber auch dieser Umstand gilt nicht für alle Fälle oder vielmehr er stellt nicht die einzige Bedingung dar, die den Prozeß der Induktion begünstigt.

Grundsätzlich wichtig ist die L a b i l i t ä t des ursprünglichen Hemmungsprozesses, ganz gleich wodurch sie bedingt ist und wie sie subjektiv zum Ausdruck kommt.

Vieles hängt davon ab, aus welcher Stelle die betreffenden Elemente der Hirnrinde gespeist werden.

Wenn es sich um Nervenelemente handelt, die fortwährend erregenden Impulsen aus sehr mächtigen Quellen, z. B. aus dem Sexualzentrum, unterworfen sind oder im Zusammenhang mit dem Alter des Organismus eine besonders hohe Erregbarkeit zeigen, so sind dadurch die Bedingungen für die Entstehung der positiven Induktion als Folge einer versuchten gewaltsamen Hemmung dieser Elemente wesentlich begünstigt, denn die Versuche der betreffenden Person, diese Hemmung herbeizuführen, werden dauernd durch sehr heftige, entgegenwirkende Erregungen aus der überaus starken Quelle abgelöst, wodurch eine äußerste Labilität des Hemmungsprozesses geschaffen wird; letztere spielt, wie wir wissen, bei der Entstehung der Induktion die Hauptrolle.

Hält diese dauernde Abwechslung des Hemmungsprozesses mit dem Erregungsprozeß oder, anders ausgedrückt, der Kampf zwischen ihnen längere Zeit an, so werden beide Prozesse dank der wiederholten gegenseitigen Induktion immer mehr gespannt, bis es endlich zum Zusammenbruch kommt.

Wenn die erregenden Impulse aus einer besonders mächtigen Urquelle gespeist und verstärkt werden, so tragen sie oft den endgültigen Sieg aus dem Kampfe davon, und es tritt beim Zusammenbruch eine starke Irradiation des bis dahin eingeklemmten Erregungsprozesses mit all ihren Folgen zutage.

Die hysterischen Delirien der Nonnen sind eigentlich das Ergebnis eines auf diese Weise erfolgten Zusammenbruchs, sie stellen das R e s u l t a t d e r S u m m i e r u n g v i e l e r I n d u k t i o n e n dar, die sich so lange auswirkten, bis schließlich der endgültige Zusammenbruch eintrat.

Resumierend sehen wir, daß bei der Verwirklichung der Induktion bzw. der Kontrastvorstellung nicht ein, sondern mehrere Faktoren mit im Spiele sind.

Als Grundbedingung für die Entstehung der Induktion darf aber stets der l a b i l e, schwankende K a m p f z w i s c h e n d e m E r r e g u n g s- u n d d e m H e m m u n g s p r o z e ß angesehen werden, der subjektiv in verschiedenen Fällen ganz verschieden empfunden wird: in einem Falle — als Unsicherheit, in einem anderen — als

Unruhe, in einem dritten — als Unbeständigkeit, in einem vierten — als Trotzgefühl usw.

Es braucht kaum erwähnt zu werden, daß die Begriffe und Bezeichnungen, auf die sich *Freud* stützt und die er anwendet, wie z. B. die ziemlich mystischen Begriffe des „primären Ichs" und des „Gegenwillens", bei einer exakt-wissenschaftlichen Analyse vollständig entbehrlich sind, ja überhaupt keinen Wert für eine objektive Analyse haben, wenn sie die gemachten Beobachtungen auch in ein sehr schönes Schema fassen und bei einer rein psychologischen Betrachtungsweise sicherlich von großer Bedeutung sind und ihre volle Berechtigung haben.

Zum Schluß wollen wir noch auf eine Behauptung *Freuds* eingehen, die sich wiederum auf exakte Beobachtungen stützt: Ich meine seine Auffassung, daß die Objektivierung der Kontrastvorstellung zur Entstehung eines entsprechenden hysterischen Symptoms Anlaß geben kann, wie wir es im Falle der Frau Emmy v. N. gesehen haben.

Dem müssen wir ohne weiteres zustimmen, und wir wollen gleich auch den objektiven Mechanismus dieser Erscheinung untersuchen.

Bei der Analyse der anderen Symptome der Frau Emmy v. N. haben wir bereits festgestellt, daß das schwierige Zusammentreffen zwischen dem Erregungsprozeß und dem Hemmungsprozeß die Voraussetzung für die Entstehung hysterischer Symptome bildet.

Im experimentellen Teil haben wir bewiesen, daß ein solches schwieriges Zusammentreffen beider entgegengesetzt gerichteter Nervenvorgänge zu einem Zusammenbruch, d. h. zu einer Störung des neuropsychischen Gleichgewichts, führt, die unter anderm im parabiotischen Zustand des Nervengewebes und in der mit ihm verknüpften paradoxen Reaktion ihren Ausdruck findet.

In der Genese der oben analysierten Symptome der Frau Emmy v. N. war dieses Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß nachweislich gegeben.

Die Kranke bemühte sich, eine in ihr entstandene Erregung gewaltsam zu unterdrücken, und zwar unter Bedingungen, die als äußerst schwierig bezeichnet werden müssen. Ich erinnere z. B. an die Bedingungen der Entstehung ihres Ekels vor Speise.

Bei der Verwirklichung der Kontrastvorstellung aber ist dieser Kampf auf den ersten Blick (besonders wenn die Erscheinung psychologisch aufgefaßt wird) nicht ganz durchsichtig.

Die Patientin nahm sich z. B. vor, kein Geräusch zu machen, als ihr schwer erkranktes Kind endlich eingeschlafen war. Eigentlich dürfte es eine ziemlich leichte Aufgabe sein. Sie hatte sich auch vor dem Einschlafen des Kindes ruhig benommen, und es war nichts weiter nötig, als diesen Zustand der Ruhe aufrechtzuerhalten. Wo ist denn hier ein Kampf zwischen einem Erregungs- und einem Hemmungsprozeß gegeben?

Wir haben gesehen, daß der Vorsatz der Patientin, ruhig und still zu bleiben, der, objektiv ausgedrückt, die Hemmung einer ganz bestimmten Zellengruppe im motorischen Analysator der Hirnrinde bedeutet (derjenigen Zellengruppe, die der Sprachmuskulatur entspricht), den entgegengesetzten Prozeß selbst zustande brachte, nämlich auf dem Wege der positiven Induktion. So entstanden beide gegnerischen Nervenvorgänge, die in einen harten Kampf miteinander traten.

Die Voraussetzung für das Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß ist demnach auch bei der Objektivierung der „Kontrastvorstellung" gegeben.

Es bleibt uns noch nachzuweisen, daß dieses Zusammentreffen tatsächlich ein schwieriges war, so daß sich daraus ein hysterisches Symptom entwickeln konnte, denn, wie wir aus unseren Versuchsergebnissen wissen, kommt es nur dann zum Zusammenbruch der Nerventätigkeit und zu den von uns geschilderten Abweichungen, wenn sich die Bedingungen des Zusammentreffens des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß als sehr schwierig erweisen.

Auf den ersten Blick scheint es bei der Objektivierung der Kontrastvorstellung nicht der Fall zu sein, denn die Aufgabe der Patientin, sich ruhig am Bette ihres schlafenden Kindes zu verhalten, war anscheinend eine leichte.

Dem ist aber nicht so. Auch hier werden wir durch die psychologische Betrachtungsweise, bzw. durch unseren subjektiven Eindruck, getäuscht. Wir wollen gleich zeigen, worin die Schwierigkeit des Falles besteht und auf welchem objektiven Mechanismus sie beruht.

Im experimentellen Teil haben wir zahlreiche Versuche geschildert, in denen künstlich ein Kampf zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß erzeugt wurde. Dabei haben wir auch die Bedingungen kennen gelernt, die den Kampf sehr schwierig gestalteten, so daß ein Gleichgewicht zwischen den beiden kämpfenden Prozessen nicht hergestellt werden konnte und der Zusammenbruch mit allen seinen Folgen zutage trat.

Wir wollen uns an die Versuche erinnern, in denen dieser Zusammenbruch besonders schnell eintrat und sich besonders deutlich äußerte.

Die Versuche bestanden darin, daß auf die mechanische Reizung der Haut von einer ganz bestimmten Frequenz (24 Schläge in der halben Minute) ein bedingter Reflex ausgearbeitet wurde, wogegen auf die Reizung derselben Hautstelle bei einer anderen Frequenz (12 Schläge in der halben Minute) die Differenzierung des Reflexes ausgebildet wurde. Das heißt, daß auf die Frequenz von 24 Schlägen der

bedingte Reflex zustande kam, auf die Frequenz von 12 Schlägen dagegen kein reflektorischer Effekt eintrat.

In diesem Falle vollzieht sich die Differenzierung, wie wir sehen, in einem und demselben Element der Hirnrinde, da die effektive Reizung bei Anwendung sowohl des aktiven bedingten Erregers als auch der Differenzierung dieselbe bleibt und nur die Frequenz der Reizung eine verschiedene ist.

In den Versuchen wurde zuerst die Differenzierungsreizung, also die Frequenz von 12 Schlägen, angewandt, die im entsprechenden Punkt der Hirnrinde einen Prozeß der inneren Hemmung zustande bringen sollte, und gleich danach — der positive Reiz. Man erwartete, daß die herbeigeführte Hemmung auf dem Wege der Induktion eine höhere Erregbarkeit desselben Punktes bewirken würde, die sich bei Anwendung des aktiven Reizes, also der Frequenz von 24 Schlägen, geltend machen müßte, und zwar in dem Sinne, daß der reflektorische Effekt auf den positiven Reiz größer würde, als es normalerweise, d. h. vor Anwendung der Differenzierungshemmung, der Fall war.

Das Ergebnis aber war ein ganz unerwartetes: es kam zum Zusammenbruch des Gleichgewichts zwischen dem durch die Differenzierungsreizung herbeigeführten Hemmungsprozeß und dem in demselben Element durch den aktiven Reiz hervorgerufenen Erregungsprozeß, und es trat die krasse Störung der Nerventätigkeit des Versuchstieres ein, die wir an entsprechender Stelle ausführlich geschildert haben und die unter anderm auch in der paradoxen Reaktion ihren Ausdruck fand.

Daraus haben wir den Schluß gezogen, daß das Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß in einem und demselben Punkt der Hirnrinde als ganz besonders schwierig angesehen werden muß. Dieses Zusammentreffen ist unvergleichlich schwieriger als dasjenige, bei dem sich zwei aus verschiedenen Punkten der Hirnrinde ausgehende Nervenprozesse begegnen.

In diesem letzten Falle kann das Gleichgewicht wahrscheinlich gerade wegen der räumlichen Ausdehnung beider Prozesse viel leichter erreicht werden, so daß jedem sein Territorium zugeteilt wird, und es nicht so schnell zu einem Zusammenbruch kommt.

Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn das Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß sich innerhalb eines und desselben Elementes der Hirnrinde vollzieht. Hier kämpfen die Prozesse sozusagen auf einem unendlich kleinen Territorium, sie können sich sehr schlecht ausdehnen, ihre Spannung erreicht ein Höchstmaß, und es kommt zum Zusammenbruch.

Jedenfalls ist es eine experimentelle Tatsache, daß das Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß in einem und demselben Element

der Hirnrinde ganz besondere Schwierigkeiten für die Herstellung eines Gleichgewichts zwischen beiden Prozessen bietet.

Jetzt wird es verständlich, warum wir die Objektivierung der Kontrastvorstellung zu den Fällen des schwierigen Zusammentreffens der Nervenprozesse zählen.

Wie bereits hervorgehoben, stellt die „Objektivierung der Kontrastvorstellung" nichts anderes dar als die Erscheinung der Induktion innerhalb eines und desselben Elementes bzw. innerhalb eines sehr kleinen Zellenkomplexes des motorischen Analysators der Hirnrinde. Der Hemmungsprozeß und der ihm entgegenwirkende, durch ihn selbst auf dem Wege der Induktion produzierte Erregungsprozeß treffen also innerhalb eines und desselben Hirnrindepunktes zusammen, wodurch die Schwierigkeit des Falles bedingt wird. Wir haben genau dieselben Verhältnisse vor uns, wie wir sie in dem obenangeführten Fall der Differenzierung zweier verschiedener Frequenzen der mechanischen Reizung einer und derselben Hautstelle geschildert haben.

Resumierend können wir sagen, daß die Hauptbedingung für die Entstehung eines hysterischen Symptoms — das schwierige Zusammentreffen zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß, die wir in den oben analysierten Symptomen der Frau Emmy v. N. festgestellt haben, auch im Falle ihres Stotterns also bei der Objektivierung der Kontrastvorstellung gegeben ist, obwohl die dem zentralen Nervensystem der Patientin seinerzeit gestellte Aufgabe (z. B. das Ruhigbleiben am Bette des schlafenden Kindes) an und für sich sehr leicht zu sein scheint.

Somit halte ich die gesamte Hirnrindedynamik der Entstehung des Stotterns und seiner Auswirkung als eines dauernden Hysteriesymptoms für klargelegt und gleichzeitig auch die Meinung *Freuds* über den hysterogenen Charakter der „Objektivierung der Kontrastvorstellung" für objektiv begründet.

Die Aufdeckung der Mechanik, auf der die „Objektivierung der Kontrastvorstellung" und ihre hysterogene Wirkung beruhen, beweist ein weiteres Mal den großen Wert der objektiven Forschungsmethode. Dieser Fall ist vielleicht wie kein anderer geeignet, zu zeigen, daß es sich bei der objektiven Analyse nicht nur darum handelt, physische Korrelate für psychische Vorgänge ausfindig zu machen, sondern daß die Bedeutung und Kompetenz der objektiven Untersuchungsmethode viel größer sind. Häufig deckt sie nicht nur die Mechanik der beobachteten neuropsychischen Zusammenhänge auf, sondern sie vermag auch die psychologische Vorstellung über den Verlauf der betreffenden Prozesse grundsätzlich zu ändern.

So konnten wir sehen, daß die psychologisch imponierende Vorstellung von der Trennung der Elemente des „primären Ichs" und des „Gegenwillens", ebenso wie die Annahme einer partiellen Erschöpfung

gerade des „primären Ichs“ nicht der Wirklichkeit entsprechen. Wir haben uns davon überzeugen können, daß der Prozeß der Objektivierung der Kontrastvorstellung in einem und demselben Element und nicht in verschiedenen, sozusagen entgegengesetzt eingestellten vollzogen wird.

Außerdem hat uns die Feststellung des objektiven Mechanismus des gesamten Phänomens die Möglichkeit gegeben, den hysterogenen Charakter der „Objektivierung der Kontrastvorstellung“ zu beweisen und den auf den ersten Blick, besonders bei einer psychologischen Betrachtung, gewonnenen Eindruck, als ob es sich dabei um eine ziemlich leichte Aufgabe des zentralen Nervensystems handelt, als falsch abzulehnen. Wir haben vielmehr nachweisen können, daß wir es im Falle der Objektivierung einer Kontrastvorstellung mit einem äußerst schwierigen Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß zu tun haben.

Mit anderen Worten, die objektive Untersuchung gibt uns die Möglichkeit, nicht nur materielle Korrelate psychischer Prozesse, nicht nur objektive Substrate „psychischer Mechanismen“ aufzudecken, sondern gleichzeitig auch psychologisch gefaßte Vorstellungen nachzuprüfen und gegebenenfalls wesentlich zu korrigieren.

Dieser Umstand ist auch leicht begreiflich. Eine psychologische Einstellung, sie mag noch so treffend und scharfsinnig sein, wie dies z. B. von den gesamten *Freud*schen Anschauungen gesagt werden muß, unterliegt doch sehr leicht subjektiven Färbungen und Abweichungen von der exakten Beurteilung, da das einheitliche objektive Kriterium des Vergleiches verschiedener Phänomene fehlt, und man in so hohem Maße auf Intuition angewiesen ist, daß leicht Irrtümer entstehen können. Dieses einheitliche Kriterium ist nur bei exakt wissenschaftlicher, experimenteller Erforschung gegeben, selbstverständlich nicht in der groben, primitiven Untersuchung, die in der Medizin bis vor kurzem üblich war und die von *Freud* oft mit Recht verhöhnt wird, sondern in der feinen Untersuchung der neuropsychischen Leistungen auf Grund der im experimentellen Teil ausführlich geschilderten Mechanismen und nach den dort angegebenen Methoden.

Hiermit wollen wir die Analyse der Symptome im Krankheitsbild der Frau Emmy v. N. schließen.

Wir glauben die Entwicklungsmechanik dieser Symptome so weit aufgedeckt zu haben, als es die Krankengeschichte gestattet.

Der Physiologe hätte sicherlich die Kranke noch in einer Reihe von Richtungen untersucht, die vom Standpunkt der hier geschilderten Anschauungen ein spezielles Interesse erlangen. Das kann man aber keineswegs vom Psychologen verlangen, besonders wenn man berücksichtigt, daß diese Krankengeschichte zu einer Zeit entstand (1899), in

der von einer exakten Untersuchung der neuropsychischen Tätigkeit überhaupt nicht die Rede sein konnte.

Man muß vielmehr bewundern, wie objektiv richtig die Krankengeschichte zusammengestellt ist, und wie fein die ihr zugrunde liegenden Beobachtungen sind. Diese Richtigkeit findet meines Erachtens ihren besten Ausdruck darin, daß eine nach 30 Jahren zum erstenmal vorgenommene objektive Analyse der Krankheitssymptome der Patientin die durch *Freud* geäußerten Anschauungen in ihren Grundsätzen bestätigt. Wir dürfen nicht außer acht lassen, daß die hier vorgenommene Analyse sich auf Mechanismen stützt, die erst in den letzten Jahren aufgedeckt und experimentell begründet wurden.

In der nächstfolgenden Krankengeschichte werden wir diese Mechanismen und ihre Auswirkungen in verschiedener Hinsicht noch genauer verfolgen können, als es in dem eben geschilderten Fall der Frau Emmy v. N. möglich war.

Hier möchte ich nur noch einige Bemerkungen über die Bedeutung der bei der Patientin angewandten Hypnose machen, in der sie ihre Erlebnisse schilderte.

Wir haben an entsprechender Stelle ausführlich den Mechanismus erörtert, nach dem der hypnotische Zustand herbeigeführt wird. Ebenso haben wir die Hirnrindedynamik derjenigen Phänomene kennen gelernt, die sich während der Hypnose geltend machen.

Unter anderem haben wir auch die Mechanik der hypnotischen Erweiterung des Gedächtnisses aufgedeckt*, die einerseits in der Existenz des stark erregbaren Wachpunktes und in der paradoxen Reizwirkung besteht, anderseits darin, daß die hemmenden Einflüsse, die im Wachzustand einer Erinnerung bzw. dem ihr zugrunde liegenden Erregungsprozeß entgegenwirken, durch die Hypnose abgeschwächt oder ganz aufgehoben werden, so daß der Erregungsprozeß der Erinnerung sich ungehindert ausdehnen und mit anderen Zentren in Verbindung treten kann.

Als wir aber von dem hier geäußerten Standpunkt den Wachzustand mit der Hypnose verglichen, stellten wir fest, daß der Unterschied zwischen ihnen, und zwar in Bezug auf das Verhältnis des Erregungsprozesses zum Hemmungsprozeß ein rein quantitativer ist: Im Wachzustand ist die positive Reizung der Erinnerung verhältnismäßig schwach, die entgegenwirkenden hemmenden Einflüsse sind dagegen sehr groß. In der Hypnose ist es umgekehrt: die positive Erinnerung ist künstlich erhöht; die entgegenwirkenden hemmenden Einflüsse sind abgeschwächt oder ganz aufgehoben.

Aus diesen Zusammenhängen haben wir den Schluß gezogen, daß, wenn es im Wachzustand gelingen sollte, die positive Reizung der Erinnerung dermaßen zu heben, daß sie sich als stark genug erwiese, um die ent-

---

* S. Kapitel IV.

gegenwirkenden hemmenden Einflüsse zu überwinden, man dieselbe Erscheinung der Erweiterung des Gedächtnisses auch im Wachzustand erreichen müßte, die wir in der Hypnose kennen gelernt haben.

Das ist auch in Wirklichkeit der Fall, und so konnte *Freud*, nachdem ihm die Herbeiführung der Hypnose bei manchen Patienten nicht gelungen war, auch ohne dieselbe die Effekte der Erweiterung des Gedächtnisses zustande bringen, nämlich durch bloßes Drängen in den Patienten, d. h. durch systematische Stärkung des Erregungsprozesses.

Wir sehen, daß das Verfahren, durch das *Freud* bei der „kathartischen" Behandlung seiner Patienten die Hypnose ersetzte, vollkommen berechtigt ist und auf einem ganz bestimmten objektiven Mechanismus beruht.

Es gibt keinen prinzipiellen Unterschied zwischen der Wiederbelebung von Erinnerungen im normalen Zustand und dem hypnotischen Wachrufen derselben. Der Unterschied ist ausschließlich quantitativer Natur und bezieht sich auf das relative Stärkeverhältnis und auf den Grad der Ausdehnung des Erregungsprozesses und des Hemmungsprozesses. Wenn es gelingt, ganz gleich auf welche Weise, dem Erregungsprozeß die Oberhand über den ihm entgegenwirkenden Hemmungsprozeß zu gewähren, so tritt die vordem vergessene Erinnerung zutage. Dies geschieht sowohl in der Hypnose (durch Abschwächung der entgegenwirkenden hemmenden Einflüsse), als auch beim Drängen in den Patienten im Wachzustand (durch Konzentration, also durch Verstärkung der Erregung desjenigen Punktes der Hirnrinde, von dem die Bahn zu verschiedenen Assoziationen ausgeht). Daher auch der gleiche Effekt der hypnotischen Beeinflussung auf der einen Seite und der Wachmethode *Freuds* auf der anderen.

Wir sehen, daß der hypnotische Zustand, dank dem die Symptome im Krankheitsbilde der Frau Emmy v. N. in ihrem Entstehungs- und Entwicklungsmechanismus aufgeklärt werden konnten, ebenfalls auf einem objektiven Mechanismus beruht, den wir an entsprechender Stelle ausführlich schilderten. Der hypnotische Zustand darf aber keineswegs als unentbehrliche Voraussetzung für das Eindringen in die Entwicklungsgeschichte der Krankheitssymptome des Patienten angesehen werden, sondern derselbe Effekt kann auch im Wachzustand durch ein entsprechendes Verfahren erreicht werden. Die folgende Krankengeschichte, zu deren objektiver Analyse wir jetzt, wegen ihres ganz besonderen Interesses, übergehen, stellt gleichzeitig eine sehr schöne Illustration dieses Verhältnisses dar.

Der Fall betrifft ein 24jähriges Mädchen, Fräulein Elisabeth v. R., das seit mehr als 2 Jahren an Beinschmerzen litt und schlecht gehen konnte.

Die Schmerzen waren unbestimmter Natur. Eine ziemlich große, schlecht zu umgrenzende Stelle an der Vorderfläche des rechten Oberschenkels wurde von der Patientin als der Herd der Schmerzen angegeben, von dem dieselben am häufigsten ausgingen und wo sie am intensivsten waren. Dort waren auch Haut und Muskulatur gegen Drücken und Kneifen besonders empfindlich, Nadelstiche wurden eher gleichgültig hingenommen. Nicht bloß an dieser Stelle, sondern ziemlich überall in den Beinen war dieselbe Hyperalgesie der Haut und der Muskeln nachweisbar. Die Muskeln waren vielleicht noch schmerzempfindlicher als die Haut. Unverkennbar waren die Schmerzen an den Oberschenkeln am stärksten ausgebildet.

Das ist eigentlich das wesentliche Symptom im Krankheitsbild der Patientin. Alle anderen Symptome fehlten, so daß sich kein Anhaltspunkt für die Annahme einer ernsten organischen Affektion ergab und die Diagnose der Hysterie gestellt wurde.

Es sei noch bemerkt, daß das Leiden sich innerhalb von 2 Jahren allmählich entwickelt hatte und in seiner Intensität sehr wechselte.

Sehr charakteristisch für die Schmerzen der Patientin war folgendes Moment, das in ausgesprochenem Gegensatz zu dem Bild stand, das man bei einem organisch Kranken oder bei einem Neurastheniker vorfindet und das die Diagnose der Hysterie unterstützte.

Wenn man bei der Patientin die hyperalgische Haut und Muskulatur der Beine kniff oder drückte, so nahm ihr Gesicht einen eigentümlichen Ausdruck an, eher den der Lust, als des Schmerzes; sie schrie wie wollüstig auf, ihr Gesicht rötete sich, sie warf den Kopf zurück, schloß die Augen, der Rumpf bog sich nach rückwärts, und das ganze Bild ließ sich nur mit der Auffassung vereinigen, das Leiden sei eine Hysterie und die Reizung habe eine hysterische Zone getroffen. (Wenn man dagegen eine schmerzhafte Stelle bei einem organisch Kranken oder bei einem Neurastheniker reizt, so zeigt dessen Physiognomie den deutlichen Ausdruck des Unbehagens oder des physischen Schmerzes; der Kranke zuckt zusammen, entzieht sich der Untersuchung, wehrt ab u. dgl.) *Freud* bemerkt, daß die Miene der Patientin keineswegs zum Schmerz paßte, den das Kneifen der Muskeln und der Haut angeblich auslöste. „Wahrscheinlich", sagt *Freud*, „stimmte sie besser zum Inhalte der Gedanken, die hinter diesem Schmerze steckten und die man in der Kranken durch Reizung der ihnen assoziierten Körperstellen weckte."

Wie bereits erwähnt, verzichtete zunächst *Freud* bei dieser Patientin auf die Hypnose, mit dem Vorbehalt allerdings, sich später der Hypnose zu bedienen, wenn sich im Verlaufe der Schilderungen der Patientin Zusammenhänge ergeben sollten, zu deren Klärung ihre Erinnerung im Wachzustand nicht ausreichte.

Die Leidensgeschichte, die Fräulein Elisabeth v. R. erzählte, war langwierig, aus zahlreichen schmerzlichen Erlebnissen gewebt. Es

würde zu weit führen, diese Leidensgeschichte in ihren Einzelheiten wiederzugeben. An dieser Stelle will ich nur die Hauptmomente in ihrer Entwicklung erwähnen: Zuerst starb der Vater der Patientin, dann mußte sich die Mutter einer ernsten Operation an den Augen unterziehen, und bald darauf erlag eine verheiratete Schwester der Kranken nach einer Entbindung einem alten Herzleiden. An allem Kummer und aller Krankenpflege hat die Patientin den größten Anteil genommen.

Die aus zahlreichen seelischen Erschütterungen bestehende Krankengeschichte konnte zunächst keinen Aufschluß über die Ursache ihrer Krankheit geben: Weder war aus dieser Krankengeschichte erklärlich, warum die Patientin gerade an Hysterie erkranken mußte, noch war es verständlich, weshalb die Hysterie die Form der schmerzhaften Abasie angenommen hatte. Es erhellte, wie sich *Freud* ausdrückt, weder die Verursachung noch die Determinierung der hier vorliegenden Hysterie.

Freud beschloß, an das erweiterte Bewußtsein der Kranken die direkte Frage zu richten, an welchen psychischen Eindruck die erste Entstehung der Schmerzen in den Beinen geknüpft sei.

Zu diesem Zwecke sollte die Kranke in tiefe Hypnose versetzt werden. Die Herbeiführung der Hypnose gelang *Freud* aber nicht, und so kam er in der Notlage auf den Einfall, im Wachzustand einen Kunstgriff anzuwenden, den er bereits bei einer anderen Patientin (Miß Lucie R.) mit Erfolg angewandt hatte: Er legte der Kranken die Hand auf die Stirn und sagte ihr, es würde in dem Moment des Druckes etwa vor ihrem inneren Auge auftauchen oder durch ihre Erinnerung ziehen. Wenn die Patientin trotzdem keine positive Angabe zu machen wußte, drängte *Freud* hartnäckig weiter und bekam in der Regel immer neue Aufschlüsse über die Entstehungsgeschichte der Krankheit.

Die erste Erinnerung der Patientin im Hypnosezustand, die auf ein hysterogenes Moment hinzuweisen schien, bezog sich auf die Zeit der Pflege ihres kranken Vaters.

Die Kranke kehrte aus einer Gesellschaft mit einem bekannten jungen Mann, für den sie warm empfand, nach Hause zurück. Sie hatte sich damals auf das Drängen der Ihrigen und des Vaters selbst bewegen lassen, vom Krankenbett weg in eine Gesellschaft zu gehen, in der sie ihren Bekannten zu treffen erwarten durfte. Sie wollte früh nach Hause zurückkehren, aber man nötigte sie, zu bleiben, und sie gab nach, als ihr der junge Mann versprach, sie zu begleiten. Sie hatte nie so warm für ihn gefühlt als während dieser Begleitung. Aber als sie in solcher Seligkeit spät nach Hause kam, fand sie den Zustand des Vaters verschlimmert und machte sich die bittersten Vorwürfe, daß sie soviel Zeit ihrem eigenen Vergnügen gewidmet hatte. Es war das erstemal, daß sie den kranken Vater für einen ganzen Abend verlassen hatte.

In der geschilderten Szene erblickte *Freud* die Verursachung der ersten hysterischen Schmerzen. „Durch den Kontrast zwischen der Seligkeit, die sich die Patientin damals gegönnt hatte, und dem Elend des Vaters, das sie zu Hause antraf, war ein Konflikt, ein Fall von Unverträglichkeit gegeben."

Die erotisch gefärbte Erregung der Patientin trat in einen Kampf mit ihrem ganzen moralischen Wesen, das sich grundsätzlich gegen die erotische Erregung sträubte und sie zu unterdrücken versuchte. Das ist der Patientin anscheinend auch gelungen, und das Ergebnis des Konfliktes war, daß die erotische Vorstellung aus der Assoziation verdrängt wurde und der derselben anhaftende Affekt zur Erhöhung bzw. Wiederbelebung eines gleichzeitig oder kurz vorher vorhandenen körperlichen Schmerzes verwendet wurde.

Freud nennt, wie wir wissen, diese Erscheinung der Verwandlung des „psychischen" Affektes der unterdrückten Vorstellung in „körperliche" Symptome, z. B. in Schmerzen, Konversion zum Zwecke der Abwehr und die entsprechenden Fälle der auf diese Weise entstandenen Hysterie Abwehrhysterien. Er behauptet, daß bei den von ihm analysierten Patienten „psychische Gesundheit, nämlich bis zu dem Moment bestanden hatte, in dem ein Fall von Unverträglichkeit in ihrem Vorstellungsleben vorfiel, d. h. bis ein Erlebnis, eine Vorstellung, Empfindung an ihr ‚Ich' herantrat, die einen so peinlichen Affekt erweckte, daß die Person beschloß, dasselbe zu vergessen, weil sie sich nicht die Kraft zutraute, den Widerspruch der unverträglichen Vorstellung mit ihrem ‚Ich' durch Denkarbeit zu lösen."

Ferner behauptet *Freud*, daß solche unverträglichen Vorstellungen bei „weiblichen Personen zumeist auf dem Boden des sexuellen Erlebens und Empfindens erwachsen, und die Erkrankten sich auch mit aller wünschenswerten Bestimmtheit ihrer Bemühungen zur Abwehr erinnern, ihrer Absicht, das Ding ‚fortzuschieben', nicht daran zu denken, es zu unterdrücken".

Diese Fälle von Abwehrhysterie unterscheidet *Freud* von einer anderen Gruppe, bei der die Bewußtseinsspaltung durch den Willensakt — also die künstlich herbeigeführte Hemmung der unverträglichen Vorstellung — eine geringfügige, vielleicht überhaupt keine Rolle spielt. Es sind dies jene Fälle, in denen bloß die Reaktion auf traumatische Reize unterblieben ist, die dann aber durch „Abreagieren" erledigt und geheilt werden, und die er als reine „Retentionshysterien" bezeichnet. Zu dieser Kategorie gehört z. B., wenn auch nur zum Teil*, der oben ausführlich analysierte Fall der Frau Emmy v. N. Die Kranke war in zahlreichen Fällen verhindert, eine in ihr entstandene Erregung zum Ausdruck zu bringen, den Affekt „abreagieren" zu lassen, wodurch

* Wie man aus einem späteren Nachtrag *Freuds* erfährt, war auch bei Frau Emmy v. N. ein seelischer Konflikt gegeben, der als ätiologisches Moment in der Genese ihrer Erkrankung angesehen werden darf.

entsprechende hysterische Symptome bedingt waren. Die Retention des entstandenen Affektes war somit schuld an dem entsprechenden Hysteriesymptom — und das gab *Freud* zu seiner Bezeichnung Anlaß.

Anders liegen die Verhältnisse bei Fräulein Elisabeth v. R.

Hier lag nicht nur eine bloße Retention vor, sondern vielmehr ein Konflikt, der durch die Unverträglichkeit der erotisch gefärbten Erregungsvorstellung mit dem gesamten moralischen „Ich" der Patientin bedingt war. Dieser Konflikt bewirkte es, daß die erotische Vorstellung durch Anstrengung des Willens der Patientin aus der Assoziation mit dem übrigen „Ich" verdrängt und der ihr anhaftende Affekt zwecks Abwehr in ein körperliches Symptom konvertiert wurde. Daher auch die Bezeichnung dieser Gruppe der Hysteriefälle.

Es muß aber gleich hervorgehoben werden, daß es *Freud* nicht gelungen ist, aus der Erinnerung des Fräuleins Elisabeth v. R. nachzuweisen, daß die Konversion sich in jenem Moment des Nachhausekommens der Patientin in Begleitung des jungen Mannes vollzogen hatte. Mit anderen Worten, es konnte nicht nachgewiesen werden, daß der Konflikt, der bei der Patientin in diesem Fall entstanden war, tatsächlich zu Schmerzen führte.

Und so mußte weiter nach dem ersten Auftreten der Schmerzen geforscht werden.

Dabei konnte festgestellt werden, daß das erste Auftreten von Beinschmerzen in eine Zeit zu setzen war, die jedenfalls der Szene der Begleitung voranging. Aber die Suche nach einem psychischen Anlaß für diese Schmerzen mißlang, so oft sie auch wiederholt wurde. *Freud* glaubt daher, daß jene e r s t e n S c h m e r z e n wirklich o h n e psychischen Anlaß als leichte rheumatische Erkrankung gekommen seien, der dann die hysterische Nachahmung anhaftete.

Jedenfalls schien die erste Analyse der Patientin auf eine Konversion psychischer Erregung in Körperschmerz zu einer Zeit hinzuweisen, da solcher Schmerz gewiß nicht verspürt und nicht erinnert wurde. Aber das erste M o t i v für die Konversion schien aufgedeckt zu sein.

Bei der weiteren Behandlung überraschte einmal die Patientin ihren Arzt mit der Mitteilung, sie wisse nun, warum die Schmerzen gerade immer von jener bestimmten Stelle des rechten Oberschenkels ausgingen und dort am heftigsten seien. Es sei dies nämlich die Stelle, wo jeden Morgen das Bein des Vaters geruht hatte, während sie die Binden erneuerte, mit denen das arg geschwollene Bein gewickelt wurde. Das sei wohl hundertmal so geschehen, und sie habe merkwürdigerweise an diesen Zusammenhang bis heute nicht gedacht. So war, selbstverständlich nur psychologisch, die erwünschte Erklärung für die Entstehung einer atypischen hysterogenen Zone geliefert.

Ferner konnte folgendes merkwürdige Verhalten der Patientin während der Analyse festgestellt werden:

Die Kranke war zu Beginn jeder Analyse meist schmerzfrei; wurde aber dann durch eine Frage oder durch Druck auf den Kopf eine Erinnerung wachgerufen, so meldete sich zuerst eine Schmerzempfindung, meist so lebhaft, daß die Kranke zusammenzuckte und mit der Hand nach der schmerzenden Stelle fuhr. Dieser geweckte Schmerz blieb bestehen, solange die Kranke von der Erinnerung beherrscht war, erreichte seinen Höhepunkt, wenn sie im Begriff stand, das Wesentliche und Entscheidende an ihrer Mitteilung auszusprechen und war mit den letzten Worten dieser Mitteilung verklungen.

In dieser Periode des „Abreagierens" besserte sich der Zustand der Kranken in somatischer wie in psychischer Hinsicht auffällig, wenn auch ihr Empfinden spontanen Schwankungen unterworfen war.

In Bezug auf diese S c h w a n k u n g e n im Befinden der Patientin konnte noch folgende sehr interessante Beobachtung gemacht werden: Es trat nämlich kein einziger Schmerzanfall auf, der nicht durch ein Ereignis des Tages assoziativ provoziert worden wäre. Das eine Mal hatte sie von einer Erkrankung im Kreise ihrer Bekannten gehört, die sie an ein Detail in der Krankheit ihres Vaters erinnerte; ein anderes Mal war das Kind der verstorbenen Schwester zu Besuch dagewesen und hatte durch seine Ähnlichkeit den Schmerz um die Verlorene geweckt; ein anderes Mal wieder war es ein Brief der entfernt lebenden Schwester, der deutlich den Einfluß ihres rücksichtslosen Schwagers erkennen ließ und einen Schmerz weckte, der assoziativ mit einer entsprechenden qualvollen Familienszene verknüpft war.

Gleichzeitig wurde aber von *Freud* noch eine Beobachtung gemacht, die von größtem wissenschaftlichen Wert ist und die er leider, wie er selbst angibt, nicht weiter verfolgte. *Freud* fand nämlich, daß zwischen der r ä u m l i c h e n A b g r e n z u n g der Schmerzen einerseits und den E r l e b n i s s e n der Patientin anderseits ein Zusammenhang bestand, und zwar in dem Sinne, daß verschiedene Erlebnisse assoziativ mit verschiedenen Schmerzstellen verknüpft waren.

So konnte z. B. festgestellt werden, daß das r e c h t e Bein während der Analysen schmerzhaft wurde, wenn es sich um Erinnerungen aus der Krankenpflege des Vaters handelte, die in die e r s t e P e r i o d e der pathogenen Zeit fielen, während der Schmerz sich am l i n k e n Bein meldete, sobald eine Erinnerung an die verlorene Schwester, an die beiden Schwäger, kurz ein Eindruck aus der z w e i t e n Hälfte der Leidensgeschichte der Patientin belebt wurde. Als *Freud*, durch dieses konstante Verhalten aufmerksam gemacht, weiter in derselben Richtung forschte, gewann er den Eindruck, als ob die Detaillierung hier noch weiterginge und jeder neue psychische Anlaß zu schmerzlichen Empfindungen sich mit einer anderen Stelle der schmerzhaften Area der Beine verknüpft hätte.

Die ursprünglich schmerzhafte Stelle am rechten Oberschenkel hatte sich auf die Pflege des Vaters bezogen; von da an war das

Schmerzgebiet durch Apposition aus Anlaß neuer Traumen gewachsen, so daß hier, streng genommen, nicht ein einziges körperliches Symptom vorlag, das mit vielfachen psychischen Erinnerungskomplexen verknüpft war, sondern eine Mehrzahl ähnlicher Symptome, die bei oberflächlicher Betrachtung zu einem Symptom verschmolzen schienen.

Wir werden uns überzeugen können, daß diese Beobachtung *Freuds* einen außerordentlichen exaktwissenschaftlichen Wert hat, und es ist wirklich zu bedauern, daß *Freud* einer von ihm wohl in Aussicht genommenen Abgrenzung der den einzelnen psychischen Anlässen entsprechenden Schmerzzonen nicht nachgegangen ist, weil er die Aufmerksamkeit der Kranken von diesen Beziehungen abgewendet fand.

Ebenso bedeutungsvoll sind die weiteren Beobachtungen *Freuds*, die er bei dieser Patientin gemacht hat.

So konnte er feststellen, daß zwischen dem motorischen Zustand der Patientin, in dem sich ihre Schmerzen meldeten, und ihren pathogenen Erlebnissen ebenso ein inniger Zusammenhang bestand.

Auf seine Fragen, wovon die Schmerzen im Gehen, im Stehen, im Liegen herrühren, erhielt er von der Kranken, teils unbeeinflußt, teils unter dem Drucke seiner Hand, genaue Antworten, die den erwähnten Zusammenhang begründeten.

Dabei ergab sich z. B., daß die Schmerzen im Stehen mit pathogenen Erlebnissen verknüpft waren, bei deren Eintreten sie gestanden hatte; die Schmerzen im Sitzen — mit solchen Erlebnissen, bei deren Entwicklung sie gesessen hatte usw.

So stand sie z. B., als man den Vater im Herzanfall nach Hause brachte, und blieb im Schreck wie angewurzelt stehen. An diesen ersten „Schreck im Stehen" schloß sie dann weitere Erinnerungen an bis zur Schreckensszene, da sie wiederum wie gebannt an dem Bette der toten Schwester stand. Die ganze Kette der Erinnerungen wies also auf eine Verknüpfung der Schmerzen mit dem Aufrechtstehen hin.

Unter den Szenen, die den Schilderungen der Patientin zufolge das Gehen schmerzhaft gemacht hätten, drängte sich eine hervor, ein Spaziergang, den sie in einem Kurorte in großer Gesellschaft gemacht und angeblich zu lange ausgedehnt hatte. Sie war in besonders guter Stimmung und schloß sich dem Kreise befreundeter Personen gern an. Es war ein schöner, nicht zu heißer Tag, ihre Mama blieb zu Hause, ihre ältere Schwester war bereits abgereist, die jüngere fühlte sich leidend, wollte ihr aber das Vergnügen nicht verderben. Der Mann dieser zweiten Schwester erklärte anfangs, er bleibe bei seiner Frau und ging dann ihr (Elisabeth) zuliebe mit. Diese Szene schien mit dem ersten Hervortreten der Schmerzen viel zu tun zu haben; denn sie erinnerte sich, daß sie sehr müde und mit heftigen Schmerzen von dem Spaziergange zurückgekehrt war. Auf die Frage, woher auf

diesem Spaziergange die Schmerzen gekommen sein mögen, kam die nicht ganz durchsichtige Antwort, der Kontrast zwischen ihrer Vereinsamung und dem Eheglücke der kranken Schwester, das ihr das Benehmen ihres Schwagers unausgesetzt vor Augen führte, sei ihr schmerzlich gewesen.

Eine andere Szene, der vorigen zeitlich benachbart, spielte eine Rolle in der Verknüpfung der Schmerzen mit dem Sitzen.

Es war einige Zeit nach dem erwähnten Spaziergang. Schwester und Schwager waren bereits abgereist. Sie befand sich in erregter, sehnsüchtiger Stimmung, stand des Morgens früh auf, ging einen kleinen Hügel hinauf bis zu einer Stelle, die sie so oft miteinander besucht hatten und die eine herrliche Aussicht bot, und setzte sich dort, ihren Gedanken nachhängend, auf eine steinerne Bank. Ihre Gedanken betrafen wieder ihre Vereinsamung, das Schicksal ihrer Familie und den heißen Wunsch, ebenso glücklich zu werden wie ihre Schwester. Sie kehrte mit heftigen Schmerzen von dieser Morgenmeditation zurück. Am Abend desselben Tages nahm sie ein Bad, nach dem die Schmerzen endgültig und dauernd auftraten.

Sehr wichtig ist dabei folgendes Detail, das ein weiteres Mal die außergewöhnliche Beobachtungsgabe *Freuds* bezeugt.

Er konnte nämlich mit aller Bestimmtheit feststellen, daß die Schmerzen im Gehen und Stehen sich anfänglich im Liegen zu beruhigen pflegten, d. h. daß wirklich eine ganz exakte innige Verknüpfung der Schmerzen mit dem Aufrechtstehen, aber nicht mit dem Liegen bestand.

Erst dann, als Elisabeth auf die Nachricht von der Erkrankung der Schwester abends aus dem Kurort abreiste und während der Nacht, gleichzeitig von der Sorge um die Schwester und von tobenden Schmerzen gequält, schlaflos im Eisenbahnwagen ausgestreckt lag, stellte sich auch die Verbindung des Liegens mit den Schmerzen her, — und eine ganze Zeit hindurch war ihr das Liegen sogar schmerzhafter als das Gehen und Stehen.

Wir sehen also erstens, daß das schmerzhafte Gebiet durch Apposition gewachsen war, indem jedes neue pathogen wirksame Erlebnis eine neue Region der Beine besetzte, so daß auch der Umfang des schmerzhaften Herdes in den Beinen entsprechend anwuchs, zweitens, daß jede der eindrucksvollen Szenen sich mit einer verschiedenen Funktion der Beine verknüpfte, so daß eine Verbindung dieser Funktion mit den Schmerzempfindungen zutage trat.

Zu diesen Beobachtungen fügt *Freud* noch eine weitere, ebenso interessante wie wertvolle, hinzu.

Es mußte, nach *Freuds* Meinung, noch ein Mechanismus an der Ausbildung der Asthasie — Abasie der Patientin in Mitwirkung gewesen sein. „Wenn die Kranke“, sagt *Freud,* „die Erzählung einer ganzen Reihe von Begebenheiten mit der Klage schloß, sie habe dabei

ihr ‚A l l e i n s t e h e n‘ schmerzlich empfunden, bei einer anderen Reihe, welche ihre verunglückten Versuche zur Herstellung eines neuen Familienlebens umschloß, nicht müde wurde, zu wiederholen, das Schmerzliche daran sei das Gefühl ihrer H i l f l o s i g k e i t gewesen, die Empfindung, sie ‚k o m m e n i c h t v o n d e r S t e l l e‘, so mußte ich auch ihren Reflexionen einen Einfluß auf die Ausbildung der Abasie einräumen, mußte ich annehmen, daß sie direkt einen s y m b o l i s c h e n A u s d r u c k für ihre schmerzlich betonten Gedanken gesucht und ihn in der Verstärkung ihres Leidens gefunden hatte... Bei Fräulein Elisabeth v. R. stand der psychische Mechanismus der Symbolisierung nicht in erster Linie, er hatte die Abasie nicht geschaffen, wohl aber sprach alles dafür, daß die bereits vorhandene Abasie auf diesem Wege eine wesentliche Verstärkung erfahren hatte."

Freud meint aber, daß unter entsprechenden Umständen somatische Symptome der Hysterie durch eine solche Symbolisierung auch entstehen können.

So konnten eine ganze Reihe von Zusammenhängen und Gesetzmäßigkeiten in der Entwicklung der Krankheitssymptome der Patientin selbstverständlich nur in ihrer psychologischen Gestalt erkannt werden. Aber die Hauptfrage, in welchen Momenten und durch welche Mechanismen die Schmerzen entstanden waren, blieb noch immer unbeantwortet.

Der unvollständigen Analyse schrieb *Freud* auch den unvollkommenen Heilerfolg zu: Der Kranken ging es zwar besser, sie war psychisch entlastet und leistungsfähiger geworden, aber die Schmerzen waren offenbar nicht behoben; sie kamen von Zeit zu Zeit wieder, und zwar in alter Heftigkeit.

Mit dem festen Entschluß, eine entscheidende Aufklärung herbeizuführen, forschte *Freud* immer wieder nach den Umständen und Ursachen des ersten Auftretens der Schmerzen. Er drängte mit seinen diesbezüglichen Fragen in die Patientin so weit, bis die gewünschte Aufklärung endlich kam.

Elisabeth kam wieder auf die glückliche Ehe ihrer jüngeren Schwester zu sprechen, die auf sie in ihrer Einsamkeit den tiefsten Eindruck machte: Es war rührend, wie der Schwager für seine Frau sorgte, wie sie sich mit einem Blicke verstanden, wie sicher sie einer des anderen zu sein schienen. An dem Spaziergange, der mit Elisabeths Schmerzen so innig verknüpft war, wollte der Schwager anfangs nicht teilnehmen; er zog es vor, bei der kranken Frau zu bleiben. Diese bewog ihn aber durch einen Blick, mitzugehen, weil sie meinte, daß es Elisabeth Freude machen würde. Elisabeth blieb die ganze Zeit in seiner Begleitung, sie sprachen miteinander über die verschiedensten intimsten Dinge, sie stimmte so sehr allem, was er sagte, zu — und der Wunsch, einen Mann zu besitzen, der ihm gleiche, wurde übermächtig in ihr.

Dann folgte die Szene wenige Tage später, als sie am Morgen nach der Abreise den Aussichtsort aufsuchte, der ein Lieblingsspaziergang der Abwesenden gewesen war. Sie setzte sich dort auf einen Stein und träumte wiederum von einem Lebensglück, wie es der Schwester zugefallen war, und von einem Manne, der ihr Herz so zu fesseln verstünde wie dieser Schwager. Sie stand mit Schmerzen auf, die aber vergingen; erst am Nachmittag nach dem warmen Bade, das sie im Orte nahm, brachen die Schmerzen über sie herein, die sie seither nicht verließen. *Freud* suchte zu erforschen, mit welchen Gedanken sie sich damals im Bade beschäftigte; es ergab sich aber nur, daß die Badeanstalt sie an ihre abgereisten Geschwister erinnerte, weil diese in demselben Hause gewohnt hatten.

In schmerzlich süße Erinnerungen versunken, setzte die Patientin ihre Mitteilungen fort.

„Es kam die Zeit in Gastein, die Sorge, mit der sie jedem Briefe entgegensah, endlich die Nachricht, daß es der Schwester schlecht ginge, das lange Warten bis zum Abend, an dem sie erst Gastein verlassen konnten. Die Fahrt in qualvoller Ungewißheit, in schlafloser Nacht — alles Momente, die von heftiger Steigerung der Schmerzen begleitet waren ... Nun folgte ihre Erinnerung der Ankunft in Wien, der Eindrücke, die sie von den erwartenden Verwandten empfing, der kleinen Reise von Wien in die nahe Sommerfrische, in der die Schwester wohnte, der Ankunft dort am Abend, des eilig zurückgelegten Weges durch den Garten bis zur Tür des kleinen Gartenpavillons — die Stille im Hause, die beklemmende Dunkelheit; daß der Schwager sie nicht empfing; dann standen sie vor dem Bett, sahen die Tote — und in dem Moment der gräßlichen Gewißheit, daß die geliebte Schwester gestorben sei, ohne von ihnen Abschied zu nehmen, ohne ihre letzten Tage durch ihre Pflege verschönt zu haben — in demselben Moment hatte ein anderer Gedanke Elisabeths Hirn durchzuckt, der sich bei der Analyse unabweisbar wieder eingestellt hatte, der Gedanke, der wie ein greller Blitz durchs Dunkel fuhr: Jetzt ist er wieder frei, und ich kann seine Frau werden.“

„Nun“, sagt *Freud*, „war alles klar ... Die Ideen der ‚Abwehr‘ einer unverträglichen Vorstellung, der Entstehung hysterischer Symptome durch Konversion psychischer Erregung ins Körperliche, die Bildung einer separaten psychischen Gruppe durch den Willensakt, der zur Abwehr führt — dies alles wurde mir in jenem Momente greifbar vor Augen gerückt. So und nicht anders war es hier zugegangen. Dieses Mädchen hatte ihrem Schwager eine zärtliche Neigung geschenkt, gegen deren Aufnahme in ihr Bewußtsein ihr ganzes moralisches Wesen sich sträubte. Es war ihr gelungen, sich die schmerzliche Gewißheit, daß sie den Mann ihrer Schwester liebe, zu ersparen, indem sie sich dafür körperliche Schmerzen schuf — und im Moment, wo sich ihr diese Gewißheit aufdrängen wollte (auf dem Spaziergange mit ihm, während

jener Morgenträumerei, im Bade, vor dem Bette ihrer Schwester), waren durch gelungene Konversion ins Somatische jene Schmerzen entstanden.“

Der Effekt der Wiederaufnahme der verdrängten Vorstellung war zuerst ein niederschmetternder für das arme Kind. Sie schrie laut auf, als *Freud* den Sachverhalt mit den trockenen Worten zusammenfaßte: „Sie waren also seit langer Zeit in Ihren Schwager verliebt.“ Sie klagte über die gräßlichsten Schmerzen in dem Augenblick, sie machte noch eine verzweifelte Anstrengung, die Aufklärung zurückzuweisen; doch war es leicht, ihr zu beweisen, daß ihre eigenen Mitteilungen keine andere Deutung zuließen. Freilich dauerte es lange, bis *Freuds* Trostgründe, daß man für Empfindungen unverantwortlich sei, und daß ihr Verhalten, ihr Erkranken unter jenen Anlässen ein genügendes Zeugnis für ihre moralische Natur sei, schließlich Eindruck auf sie machten.

Nachdem der wesentlichste Grund der Erkrankung, die wesentlichste Reihe von Erlebnissen, auf die die hysterischen Symptome der Schmerzen zurückgeführt werden konnten, aufgedeckt war, konnte auch eine erfolgreiche Therapie eingeschlagen werden. Vor allem wurde der Patientin Gelegenheit gegeben, sich der seit langer Zeit aufgespeicherten Erregung durch „Abreagieren“ zu entledigen. Zu diesem Zwecke forschte *Freud* zusammen mit seiner Patientin den zahlreichen Eindrücken aus dem Verkehr mit ihrem Schwager in ihrer chronologischen Entwicklung nach. Dabei ergaben sich viele Einzelheiten, aus denen Elisabeth klar wurde, daß die zärtliche Empfindung für ihren Schwager seit langer Zeit, vielleicht seit Beginn ihrer Beziehungen, in ihr geschlummert und sich die ganze Zeit hindurch hinter der Maske einer bloß verwandtschaftlichen Zuneigung versteckt hatte.

Dieses „Abreagieren“ tat ihr sehr wohl, besonders nachdem es nicht nur in der Unterhaltung mit dem Arzt geschah, sondern durch Heranziehung der Mutter der Patientin an die Aufklärung der gegenwärtigen Verhältnisse vervollständigt wurde.

Es ist bemerkenswert, daß beim ersten Versuch der Mutter, mit Elisabeth von ihren Herzensangelegenheiten zu sprechen, die letzte sich empört abgewandt und wieder heftige Schmerzen bekommen hatte. Die Kranke machte den Versuch, die Einmengung der Mutter abzuweisen und in ihre Verschlossenheit zurückzukehren. Schon nach wenigen Wochen trat vollkommenes Wohlbefinden der Patientin ein.

Der Krankengeschichte fügt *Freud* die Bemerkung hinzu, daß er nach 2 Jahren Gelegenheit hatte, seine einstige Patientin auf einem Hausball zu treffen und sie in raschem Tanze dahinfliegen zu sehen. Sie hat sich seither aus freier Neigung mit einem Fremden verheiratet.

Ich will jetzt zur objektiven Analyse der vorstehenden Krankengeschichte übergehen. Bevor ich es aber tue, möchte ich erst ihre psychologische bzw. psychoanalytische Deutung erörtern.

Im ganzen Wesen der Kranken, in ihren persönlichen Eigenschaften wie auch in der ausführlich gesammelten Anamnese war der Beweis gegeben, daß die Erkrankung Elisabeths nicht auf eine erbliche Belastung zurückgeführt werden kann. Wenigstens war kein einziger Beweis dafür gegeben, daß eine solche Belastung vorlag. Deshalb nahm *Freud* bei der Beurteilung seiner hysterischen Patientin von der Auffassung der französischen Schule, die fast alles auf die „Degeneration" zu schieben geneigt war, Abstand und widmete viel mehr Aufmerksamkeit den „Erlebnissen" und Gemütsbewegungen der Kranken, die als psychische Traumen wirken konnten, obwohl er selbstverständlich die Bedeutung der Disposition nicht leugnen wollte und es ihm nur daran lag, die Rolle der letzteren nicht zu überschätzen und sie ihrem Inhalt nach genauer bestimmen zu können.

Die geschilderte Patientin konnte nach der damaligen Auffassung *Freuds* einen der zahlreichen Beweise dafür bieten, daß die Erlebnisse der Kranken eine Hauptrolle bei der Entstehung hysterischer Symptome spielen.

Die pathogenen Erlebnisse des Fräuleins Elisabeth v. R. fangen mit der langen Krankenpflege bei dem geliebten Vater an. Dieser Krankenpflege schreibt *Freud* überhaupt eine große Bedeutung in der Genese der Hysterie zu. Sie schafft den günstigen Boden, auf dem sich die hysterischen Symptome besonders gut entwickeln können.

Freud hebt mit Recht dabei zwei Momente hervor:

1. die Störung des körperlichen Befindens durch mangelhaften Schlaf, vernachlässigte Ernährung, Körperpflege u. s. w. und

2. einen Umstand, der nach *Freud* noch viel wichtiger ist als die Störung des körperlichen Befindens — die des seelischen Gleichgewichts.

Der Krankenpfleger ist so sehr durch die zahlreichen Aufgaben der Pflege in Anspruch genommen, daß er seine eigenen Eindrücke und Erregungen, die nach Auslösung drängen, immer wieder zu unterdrücken gezwungen ist. So speichert der Krankenpfleger eine Fülle von affektfähigen Eindrücken in sich auf, die nicht durch „Abreagieren" geschwächt worden sind. Er schafft sich so das Material für eine Retentionshysterie.

Bei denjenigen Krankenpflegern, die nachträglich ihre unterdrückten Affekte abzureagieren Gelegenheit haben, treten derartige hysterische Symptome nicht auf. In denjenigen Fällen aber, in denen dieses Abreagieren infolge verschiedener Umstände nicht zustande kommt, ist nach *Freuds* Meinung der günstigste Boden für die Entwicklung hysterischer Symptome geschaffen.

Zum ersten Male entstand bei der Patientin ein hysterisches Symptom während der Krankheit ihres Vaters. Das war ein Schmerz an einer bestimmten Stelle des rechten Oberschenkels. Der Mechanismus

dieses Symptoms, wie er sich auf Grund der Psychoanalyse darbietet, besteht in folgendem:

Der Vorstellungskreis der Pflichten Elisabeths dem kranken Vater gegenüber geriet in Konflikt mit dem damaligen Inhalt ihres erotischen Sehnens, das, wie bereits erwähnt, dauernd unterdrückt werden mußte. Die erotische Vorstellungsgruppe wurde aus ihrem Bewußtsein verdrängt und deren Affektgröße in somatische Schmerzempfindung umgewandelt. Ob sich ein derartiger Konflikt ein einziges Mal oder wiederholte Male darbot, ist aus der Analyse nicht ersichtlich, aber *Freud* hat sicher in der Annahme recht, daß wohl das letztere wahrscheinlicher sei.

Ein schwererer Konflikt und von höherer moralischer Bedeutung trat aber viel später ein und führte zur Steigerung derselben Schmerzen und zu deren Ausbreitung über die ursprünglichen Grenzen. Wiederum war es ein erotischer Vorstellungskreis, der in Konflikt mit dem ganzen moralischen Wesen Elisabeths geriet, denn die Neigung bezog sich auf ihren Schwager, und der Gedanke, daß sie sich gerade nach diesem Manne sehnen sollte, war für sie unannehmbar.

Über diesen Konflikt, der den Mittelpunkt der Krankengeschichte darstellt, gibt die Analyse ausführliche Auskunft.

Die Neigung der Kranken zu ihrem Schwager keimte seit langem; eine ganze Reihe von Erlebnissen und Umständen kamen dieser Neigung entgegen, besonders das durch die Patientin erkannte Bedürfnis nach der Liebe eines Mannes. Während eines über Wochen ausgedehnten Verkehrs in dem Kurorte gelangte diese erotische Neigung gleichzeitig mit dem Schmerz zur vollen Ausbildung.

Der Konflikt zwischen dem erotischen Vorstellungskreis und dem gesamten moralischen Wesen der Patientin war in diesem Falle selbstverständlich ein viel schärferer als während der Krankenpflege des Vaters. Die erotische Vorstellung wurde aus dem Bewußtsein verdrängt und der ihr anhaftende Affekt in neue Schmerzen, bzw. in Ausbreitung und Verstärkung der bereits bestehenden verwandelt. Das Motiv zum hysterischen Symptom war also das der Abwehr, das Sichsträuben ihres ganzen „Ichs", sich mit der erotischen Vorstellungsgruppe zu vertragen. Der Mechanismus der Entstehung des Symptoms war der der Konversion, d. h. anstatt der seelischen Schmerzen, die sich die Patientin erspart hatte, traten körperliche auf.

Sehr richtig bemerkt *Freud,* daß die unverträgliche und verdrängte Vorstellung mindestens einmal auch zum Bewußtsein gelangen mußte, andernfalls könnte ja der Konflikt nicht entstehen, der ihre Ausschaltung herbeigeführt hat. Gerade diese Momente des bewußten Konfliktes sind nach *Freud* als die traumatischen zu bezeichnen; in ihnen hat die Konversion stattgefunden, deren Ergebnisse die Bewußtseinsspaltung und das hysterische Symptom waren.

Bei Fräulein Elisabeth v. R. deutet alles auf eine Mehrzahl solcher Momente: die Szenen während der Spaziergänge, der Morgenmeditation, im Bad, am Bette der Schwester. Die Mehrheit solcher traumatischen Momente, bemerkt *Freud,* wird dadurch ermöglicht, daß ein ähnliches Erlebnis wie jenes, das die unverträgliche Vorstellung zuerst eingeführt hat, der abgetrennten psychischen Gruppe neue Erregung zuführt und so den Erfolg der Verdrängung vorübergehend aufhebt. Das „Ich" muß sich mit dieser plötzlich verstärkt aufleuchtenden Vorstellung beschäftigen und muß dann durch neue Veränderungen und neue Konversion den früheren Zustand wiederherstellen. Fräulein Elisabeth v. R., die beständig mit ihrem Schwager verkehrte, war dem Auftauchen neuer Traumen besonders ausgesetzt.

Hier muß ein Punkt berücksichtigt werden, der ein großes wissenschaftliches Interesse erlangt, der aber auf den ersten Blick in einem gewissen Widerspruch mit der allgemeinen Konversionstheorie zu stehen scheint, und den auch *Freud* als eine Schwierigkeit für das Verständnis der vorstehenden Krankengeschichte betrachtet.

Auf Grund der Analyse nahm *Freud* an, daß die erste Konversion bei der Kranken während der Pflege ihres Vaters stattgefunden hatte, und zwar damals, als ihre Pflichten als Pflegerin in Widerstreit mit ihrem erotischen Sehnen geraten waren, und daß dieser Vorgang das Vorbild jenes späteren gewesen war, der im Alpenkurorte zum Ausbruch der Krankheit geführt hat.

Aus den Mitteilungen der Kranken ergab sich aber, daß sie zur Zeit der Krankenpflege und in dem darauffolgenden Zeitabschnitt überhaupt nicht an Schmerzen und Gehschwäche gelitten hatte. Sie war zwar während der Krankheit des Vaters einmal mit Schmerzen in den Füßen bettlägerig, aber es war nicht nachzuweisen, daß dieser Anfall bereits der Hysterie zugeschrieben werden durfte. Eine kausale Beziehung zwischen diesen ersten Schmerzen und irgendwelchen psychischen Eindrücken ließ sich bei der Analyse nicht beweisen, und es ist, meint *Freud,* leicht möglich, ja sogar wahrscheinlich, daß es sich damals um einfache rheumatische Muskelschmerzen gehandelt hatte. Außerdem waren die Schmerzen schon nach wenigen Tagen verschwunden, so daß man kaum eine innige Verknüpfung zwischen diesen Schmerzen und der Zeit der Pflege des kranken Vaters annehmen durfte.

In der Analyse trat vielmehr ein ganz anderes Verhalten der Kranken zutage: Während der Reproduktion der Erlebnisse des betreffenden Zeitabschnittes, also während der Erzählungen von der Krankheit und dem Tode des Vaters, von den Eindrücken aus dem Verkehr mit dem ersten Schwager u. dgl. begleitete sie ihre Schilderungen mit Schmerzäußerungen. Mit anderen Worten, in der Analyse erwiesen sich die Schmerzen mit Eindrücken verknüpft, bei deren wirklicher Aufnahme die Patientin keine Schmerzen verspürt hatte.

Das scheint tatsächlich auf den ersten Blick ein Widerspruch zu sein, den zu lösen, *Freud* selbst bemüht ist.

Freud nimmt nämlich an, daß die Schmerzen — das Produkt der Konversion — nicht damals entstanden seien, als die Kranke die Eindrücke des erwähnten Zeitabschnittes (der Pflege des Vaters) erlebte, sondern nachträglich, also in dem späteren Zeitabschnitt, der die Verheiratung ihrer jüngeren Schwester und ihren Verkehr mit ihrem Schwager umfaßt, als die Kranke diese ursprünglichen Eindrücke der ersten Periode in ihren Gedanken reproduzierte. Die Konversion sei nach *Freud* nicht an den frischen Eindrücken, sondern an den Erinnerungen derselben erfolgt. Ja, *Freud* ist sogar geneigt, anzunehmen, daß ein solcher Vorgang einen regelmäßigen Anteil an der Entstehung hysterischer Symptome habe. „Fast jedesmal", sagt *Freud,* „wenn ich nach der Determinierung solcher Zustände forschte, fand sich nicht ein einziger, sondern eine Gruppe von ähnlichen traumatischen Anlässen vor. Für manche dieser Fälle ließ sich feststellen, daß das betreffende Symptom schon nach dem ersten Trauma für kurze Zeit erschienen war, um dann zurückzutreten, bis es durch ein nächstes Trauma neuerdings hervorgerufen und stabilisiert wurde"*.

„In einer überwiegend großen Anzahl von Fällen ergab sich wiederum, daß die ersten Traumen überhaupt kein Symptom hinterlassen hatten, während ein späteres Trauma derselben Art ein Symptom hervorrief, welches doch zu seiner Entstehung der Mitwirkung der früheren Anlässe nicht entbehren konnte, und dessen Lösung wirklich die Berücksichtigung aller Anlässe erforderte." Diese Tatsache der Summierung der Traumen und der erstweiligen Latenz der Symtome beweist, nach *Freud,* daß die Konversion ebensogut von frischen wie von erinnerten Affekten herrühren kann. Auf diese Weise wird der Widerspruch, in dem die Krankengeschichte und Analyse im Falle Fräulein Elisabeth v. R. zu stehen scheinen, behoben.

Der erste unerledigte Affekt braucht ja nicht unbedingt, meint *Freud* weiter, schon ein hysterisches Symptom herbeizuführen. Es kommt vielmehr auf ein quantitatives Moment an, nämlich darauf, wieviel von solcher Affektspannung der Organismus verträgt. Wächst dieselbe durch Summierung bei ähnlichen Anlässen über die individuelle Tragfähigkeit hinaus, so ist der Anstoß zur Konversion gegeben. Es ist also sehr einleuchtend, daß die Bildung hysterischer Symptome auch auf Kosten von erinnerten Affekten vor sich gehen könne.

Schließlich wollen wir noch ein überaus wichtiges Moment in der Krankengeschichte des Fräuleins Elisabeth v. R. — die Determinierung des hysterischen Symptoms — vom Standpunkte *Freuds* analysieren.

Warum mußten gerade die Schmerzen in den Beinen die Vertretung des seelischen Schmerzes übernehmen?

---

* Vgl. mit analogen Verhältnissen bei Frau Emmy v. N.

„Die Umstände des Falls", meint *Freud,* „weisen darauf hin, daß dieser somatische Schmerz nicht von der Hysterie geschaffen, sondern bloß von ihr benützt, gesteigert und erhalten wurde."

Nach *Freuds* Behauptung ging es in den allermeisten Fällen von hysterischen Algien, die zu seiner Beobachtung gelangten, ähnlich zu: es war immer zu Anfang ein wirklicher, organisch begründeter Schmerz vorhanden gewesen.

Den ersten Anfall von Schmerzen, den Fräulein Elisabeth v. R. noch während der Pflege ihres Vaters gehabt hat, hält *Freud* ebenfalls für einen organisch begründeten. „Dieser ursprünglich rheumatische Schmerz wurde nun bei der Kranken zum Erinnerungssymbol für ihre schmerzlichen psychischen Erregungen, und zwar aus mehr als einem Grunde: zunächst und hauptsächlich wohl darum, weil er ungefähr gleichzeitig mit ihren Erregungen im Bewußtsein vorhanden war; zweitens, weil er mit dem Vorstellungsinhalt jener Zeit in mehrfacher Weise verknüpft war oder verknüpft sein konnte."

„Entscheidend für die Richtung, welche die Konversion nahm, mußte aber die andere Weise der assoziativen Verknüpfung sein, der Umstand, daß durch eine lange Reihe von Tagen eines ihrer schmerzhaften Beine mit dem geschwollenen Bein des Vaters beim Wechseln der Binden in Berührung kam. Die durch diese Berührung ausgezeichnete Stelle des rechten Beines blieb von da an der Herd und Ausgangspunkt der Schmerzen — eine künstliche hysterogene Zone —, deren Entstehung sich in diesem Falle klar durchschauen läßt."

Freud nimmt also an, daß die assoziative Verknüpfung zwischen physischem Schmerz und psychischem Affekt bei der Entstehung eines hysterischen Symptoms eine große Rolle spielt. Wo nicht reichliche Verknüpfung dieser Art vorliegt, da bildet sich auch kein hysterisches Symptom, da findet die Konversion keinen Weg.

So gestaltet sich die Anschauung *Freuds* über die Entwicklung des Krankheitsbildes seiner Patientin.

Wir wollen jetzt die Entstehung der hysterischen Symptome der Patientin *Freuds* vom Standpunkte der objektiven Forschung untersuchen und ihre Hirnrindedynamik aufdecken.

Wir haben dabei drei Momente zu analysieren: das „Motiv" des Symptoms, den „Mechanismus" und die „Determinierung" desselben.

Was dürfen wir physiologisch als das Motiv des Symptoms auffassen?

Nach *Freud* ist es das der Abwehr, das Sichsträuben des ganzen „Ichs", sich mit der erotischen Vorstellungsgruppe zu vertragen. Die erotische Erregung, die die Patientin erfaßte, trat in einen Konflikt mit ihrem gesamten moralischen Wesen. Das „Ich" der Patientin schaltete die unverträgliche erotische Vorstellung aus dem Bewußt-

sein aus und wandelte den dieser Vorstellungsgruppe anhaftenden Affekt in ein körperliches Symptom um.

Wir haben gesehen, daß der Begriff des Konfliktes physiologisch begründet ist. Der Konflikt bedeutet eigentlich nichts anderes als ein schwieriges Zusammentreffen zweier entgegengesetzt gerichteter Nervenvorgänge — des durch den erotischen Reizekomplex bedingten Erregungsprozesses und des mit ihm kämpfenden, durch moralische Tendenzen bedingten Hemmungsprozesses. Dieser Kampf der beiden Nervenprozesse erwies sich im Falle Fräulein Elisabeth v. R. seinem ganzen Inhalt nach als äußerst schwierig, und es ist kein Wunder, daß er zu einem Zusammenbruch führte, nämlich zur Entstehung eines hysterischen Symptoms, das, wie wir uns bereits mehrmals überzeugen konnten, in der Regel auf ein solches schwieriges Zusammentreffen beider Nervenprozesse zurückgeführt werden kann und das in vollkommener Analogie zu denjenigen Störungen des neuropsychischen Gleichgewichts steht, die man in den Laboratoriumsversuchen beobachtet.

Solche „Konflikte" bzw. solch schwierige Begegnungen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß sind bei unserer Patientin mehrfach vorgekommen, und wir haben in dieser Hinsicht bei Fräulein Elisabeth v. R. dieselben Verhältnisse zu verzeichnen, die wir oben bei Frau Emmy v. N. kennen gelernt haben.

Viel wichtiger erweist sich die Frage nach dem Entstehungsmechanismus des hysterischen Symptoms Elisabeths — ihres körperlichen Schmerzes.

Freud spricht hier spekulativ von einer „Konversion" des psychischen Affektes in ein körperliches Symptom und gesteht, daß ihm nichts Näheres über das Wesen, also über den eigentlichen Mechanismus, dieser Konversion bekannt ist.

Ich habe bereits an anderer Stelle die Unzulänglichkeit des Begriffes „Konversion" und der mit ihm verbundenen Gegenüberstellung der „psychischen Affekte" auf der einen Seite und der „körperlichen Symptome" auf der anderen ausführlich erörtert.

Ich will deshalb hier auf diesen Begriff nicht mehr eingehen und will die objektiven Mechanismen verfolgen, nach denen sich die Krankheitssymptome Elisabeths entwickelt haben und die an die Stelle des mystischen Mechanismus der Konversion gesetzt werden müssen.

Als Ausgangspunkt will ich die Szene aus der Krankengeschichte der Patientin nehmen, die sich in jenem Kurorte abgespielt und nachweislich zur „Konversion" des psychischen Affektes in das „körperliche" Symptom geführt hatte: Die Kranke suchte wenige Tage nach ihrem bereits geschilderten Spaziergange mit ihrem Schwager den Ort auf, den sie oft zu besuchen pflegten, setzte sich dort auf einen Stein

und träumte wiederum von einem Lebensglück, wie es der Schwester zugefallen war, und von einem Mann, der ihr Herz so zu fesseln verstünde wie dieser Schwager. Sie stand mit Schmerzen auf, die zwar nochmals vergingen; aber am Nachmittag brachen die Schmerzen über sie herein, nachdem sie ein warmes Bad genommen hatte. Dabei gestand die Patientin, wenn auch indirekt, daß sie sich auch im Bade mit ähnlichen Gedanken beschäftigt hatte, wie es schon mehrfach bei ihren Spaziergängen der Fall war. So gab sie zu, daß die Badeanstalt sie an ihre abgereisten Geschwister erinnerte, weil diese in demselben Hause gewohnt hatten. In dem hier beschriebenen Falle trat zum ersten Male die „Konversion" deutlich zutage, und zwar, wie *Freud* annimmt, als Folge des Konfliktes zwischen der erotischen Vorstellungsgruppe und dem ganzen moralischen Wesen der Patientin.

Wir haben bereits hervorgehoben, daß dieser Konflikt objektiv als ein Zusammentreffen zweier entgegengesetzt gerichteter Nervenvorgänge aufzufassen ist — des Erregungs- und des Hemmungsprozesses. Wie konnte aber dieses Zusammentreffen der Nervenprozesse körperliche Schmerzen hervorbringen?

Im Kapitel über Verdrängung haben wir bereits diese Frage ausführlich erörtert.

Die Verdrängung, die einen Zusammenbruch des bestehenden Gleichgewichts zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß zugunsten des letzteren bedeutet, bringt, wie wir wissen, eine dauernde irreversible Umkehrung der Erregbarkeit eines bestimmten Hirnrindebezirkes zustande (desjenigen Bezirkes, auf dessen Erregung die erotische Vorstellungsgruppe beruht). Der entstandene primäre Hemmungsherd kann sich dann auf zwei Wegen auswirken:

1. auf dem Wege der positiven Induktion und
2. auf dem der Irradiation, d. h. der direkten Ableitung der Hemmung nach verschiedenen Analysatoren der Hirnrinde.

Beide Wege, die in einem umgekehrt proportionalen Verhältnis zueinander stehen, können zur Entstehung entsprechender hysterischer Symptome führen. Im ersten Falle entwickeln sich Erregungserscheinungen, z. B. Hyperalgesien, Zuckungen, Tics, Gesichtshalluzinationen u. dgl., im zweiten Falle Hemmungserscheinungen, z. B. Hypalgesien und Analgesien, Paresen und Lähmungen, Herabsetzung der Sehkraft, Einengung des Gesichtskreises, Anosmien u. a. Der Charakter der Symptome hängt natürlich ganz davon ab, in welchem Hirnrindeanalysator die Induktion bzw. die Irradiation des primären Herdes sich auswirkt.

Ferner wissen wir, daß der in der Hirnrinde entstandene Hemmungsherd in Wechselbeziehungen zu seinem unbedingten Zentrum treten und hier starke Veränderungen herbeiführen kann, die sich dann ihrerseits auf dem Wege der Induktion, sowie der Irradiation auswirken können.

So entsteht das polymorphe Bild der hysterischen Symptome.

Was die Richtung anbelangt, die die Induktion bzw. die Irradiation des primären oder des sekundären Herdes in verschiedenen Fällen der Hysterie einzuschlagen pflegt, so wissen wir, daß dieselbe von zwei Faktoren abhängig ist, die wir an entsprechender Stelle* ausführlich geschildert haben: von der individuellen Erfahrung des betreffenden Nervensystems, d. h. von den in der Vergangenheit ausgearbeiteten Verbindungen, und von seinen konstitutionellen Eigentümlichkeiten.

Im allgemeinen dürfen wir den Satz aussprechen, daß die Induktion, sowie die Irradiation nach dem locus minoris resistentiae bzw. majoris sensibilitatis erfolgt.

Bei Fräulein Elisabeth v. R. war es hauptsächlich der Schmerzanalysator, in dem sich die positive Induktion des primären Herdes (sowie die Irradiation des sekundären) geltend machte, und wir dürfen wohl annehmen, daß die zwei obengenannten Faktoren für diese Richtung verantwortlich gemacht werden müssen.

Leider ist aus der Krankengeschichte Elisabeths nicht ersichtlich, ob und inwieweit in der Vergangenheit der Patientin besondere Verknüpfungen zwischen dem Sexualzentrum und dem Schmerzanalysator zustande gebracht worden waren.

Das ist auch begreiflich, wenn man berücksichtigt, daß die ersten von *Freud* veröffentlichten Krankengeschichten, wie er selbst zugibt, noch ziemlich unvollständig sind.

Bei der Analyse seiner ersten Kranken drang *Freud* noch nicht so weit in die Vergangenheit derselben ein, als er das später für notwendig hielt. Die Eindrücke der Kindheit, die die Bedingungen schufen, unter denen sich die späteren pathogenen Prozesse abspielten, und die auch zum großen Teil die Richtung zu bestimmen vermochten, in welcher der eine oder der andere Nervenprozeß verlief, sind in den ersten Krankengeschichten *Freuds* noch nicht berücksichtigt.

Es ist sicherlich ein großes Verdienst *Freuds* und nicht, wie es viele seiner Gegner behaupten, ein Fehler, daß er seine Theorie der „Erlebnisse“ immer weiter ausbaute, und daß er immer mehr in die Vergangenheit, ja bis auf die ersten Jahre der Kindheit einzudringen versuchte.

In der Krankengeschichte Elisabeths haben wir leider in dieser Richtung noch keine Anhaltspunkte. Aber es ist sehr wahrscheinlich, daß bei der Patientin von der frühesten Kindheit an gewisse Bahnen zwischen dem Sexualzentrum und dem Schmerzzentrum angeknüpft waren, die unter normalen Umständen, wenigstens soweit aus der Anamnese der Kranken zu ersehen ist, keinen Ausdruck fanden, die aber für die viel später erfolgten Induktions- und Irradiationserscheinungen ausschlaggebend werden konnten, besonders wenn auch andere Faktoren sich in der-

* S. Kapitel VIII.

selben Richtung auswirkten. Außerdem könnte, wie erwähnt, eine besondere Empfindlichkeit des Schmerzzentrums im Falle unserer Patientin eine große Rolle gespielt haben.

Auch *Freud* berücksichtigt dieses Moment und nimmt an, daß die ursprünglich rein rheumatischen Beinschmerzen der Patientin hier von Bedeutung geworden sein konnten. Ja, *Freud* behauptet auf Grund seiner zahlreichen diesbezüglichen Beobachtungen, daß es in den meisten Fällen von Hysterie ähnlich zugeht: zuerst sind es organisch bedingte Affektionen, denen dann das hysterische Symptom anhaftet. Der objektive Mechanismus dieser sicherlich zutreffenden Beobachtung *Freuds* besteht aber nicht darin, daß der ursprünglich rheumatische Schmerz bei der Kranken zum Erinnerungssymbol für ihre schmerzlichen psychischen Erregungen wurde, sondern darin, daß der erlebte organische Schmerz die Erregbarkeit des Schmerzzentrums erhöhte und denselben auch für die Induktion und Irradiation empfindlicher und empfänglicher machte.

Analoge Verhältnisse finden wir z. B. in der Krankengeschichte einer anderen Patientin *Freuds* (Fräulein Lucy R.) vor, bei der eine organische Affektion der Nase gerade den Nasenanalysator zum Substrat machte, das das hysterische Symptom aufnahm.

Übrigens wird die Verknüpfung zwischen dem Schmerzzentrum und dem Sexualzentrum bei Fräulein Elisabeth v. R. auch dadurch bewiesen, daß von außen zugeführte Schmerzreize bei der Patientin eine ganz eigentümliche Reaktion hervorriefen: „Wenn man bei Fräulein v. R. die hyperalgische Haut und Muskulatur der Beine kniff oder drückte, so nahm ihr Gesicht einen eigentümlichen Ausdruck an, eher den der Lust als des Schmerzes." Die Patientin schrie wie wollüstig auf, ihr Gesicht rötete sich, sie warf den Kopf zurück, schloß die Augen, der Rumpf bog sich nach rückwärts — also eine ganz eigentümliche Reaktion, wie man sie unter normalen Umständen nicht beobachten kann.

Wir haben es hier sicherlich mit einem bei der Kranken ausgearbeiteten bedingten Reflex zu tun, der durch eine zeitweilige Verbindung zwischen dem Sexualzentrum und dem Schmerzzentrum zustande gebracht wurde: Die der Patientin zugeführte Schmerzreizung, statt in dem Schmerzzentrum in konzentriertem Zustand bestehen zu bleiben, irradiierte leicht nach dem Sexualzentrum und rief wollüstige Empfindungen hervor.

Mit anderen Worten, wir haben es hier mit Verhältnissen zu tun, wie wir sie im experimentellen Teil im Zusammenhang mit den analogen Tierversuchen ausführlich geschildert und auch bei der Erklärung der Erscheinungen des Masochismus und des Sadismus eingehend erörtert haben. Dieselben Mechanismen, nach denen diese letzten Erscheinungen zustande kommen, konnten in der Vergangenheit Elisabeths Platz gehabt und die abnormen Bahnen herbeigeführt haben.

Wir sehen, daß der objektive Mechanismus, nach dem sich das wesentlichste Krankheitssymptom Elisabeths entwickelte, in dem Prozeß der Induktion (sowie der Irradiation) besteht, der wie bei jeder Verdrängung durch den primären Hemmungsherd (bzw. den sekundären Erregungsherd) herbeigeführt wurde.

Wir wollen uns jetzt der interessantesten und vielleicht wichtigsten, gleichzeitig aber auch schwierigsten, Frage der Determinierung des Schmerzempfindens der Patientin zuwenden.

Vor allem müssen wir die Frage beantworten, warum die Schmerzen gerade in den Beinen auftraten. Dann ergibt sich die Frage nach der örtlichen Differenzierung der Schmerzen innerhalb der Beine, d. h. nach dem Zusammenhang zwischen den einzelnen Bezirken der algetischen Zone und den pathogenen Erlebnissen der Patientin.

Gerade auf diese Frage gibt *Freud* keine Antwort. Wie er selbst zugibt, ist er diesen räumlichen Verhältnissen nicht weiter nachgegangen. Hätte er das aber getan, so hätten ihm gerade diese räumlichen Verhältnisse und Zusammenhänge die objektive Natur der sich hier abspielenden Vorgänge am besten beweisen können.

Schließlich muß auch die Frage nach dem Mechanismus desjenigen Zusammenhanges beantwortet werden, der zwischen dem motorischen Zustand der Patientin, in dem sich ihre Schmerzen meldeten, und ihren pathogenen Erlebnissen bestand. Aus den obenangeführten Mitteilungen der Patientin wissen wir, daß die Schmerzen im Stehen mit pathogenen Erlebnissen verknüpft waren, während derer sie gestanden war; die Schmerzen im Sitzen — mit solchen Erlebnissen, bei deren Eintreten sie gesessen war; die Schmerzen im Gehen — mit Erlebnissen, die sich beim Gehen geltend gemacht hatten.

Freud gibt auch auf diese Frage des Zusammenhangs zwischen dem motorischen Zustand der Patientin und ihren Schmerzen keine Antwort.

Ich werde mich bemühen, den Mechanismus dieses Zusammenhanges ebenfalls aufzudecken.

Wir haben somit drei Fragen bezüglich der Determinierung des Schmerzsymptoms der Patientin zu beantworten:

erstens die Frage nach der allgemeinen Lokalisation der Schmerzen gerade in den Beinen und nicht in irgendeinem anderen Organ oder Körperteil;

zweitens die Frage nach der Ausdehnung und örtlichen Differenzierung der Schmerzen im Bereiche der Beine, oder, anders ausgedrückt, nach dem Zusammenhang zwischen einer bestimmten, eng abgegrenzten schmerzhaften Hautstelle innerhalb der algetischen Area und einem bestimmten psychischen Anlaß und

drittens die Frage nach dem Zusammenhang zwischen dem motorischen Zustand der Patientin, in dem sich ihre Schmerzen meldeten, und ihren pathogenen Erlebnissen.

Die erste dieser drei Fragen ist die einfachste und ihre Beantwortung dürfte am leichtesten fallen.

Warum lokalisierten sich die Schmerzen bei Fräulein v. R. gerade in den Beinen? Oder, objektiv ausgedrückt, warum traf die Induktion bzw. die Irradiation gerade denjenigen Teil des Schmerzanalysators, der die Projektion der Beine im zentralen Nervensystem darstellt?

Die einzig mögliche Erklärung dieses Sachverhalts besteht darin, daß das organische Leiden, in diesem Falle der rheumatische Schmerz, der, wie *Freud* mit Recht annimmt, ursprünglich bei Elisabeth bestanden und der gerade die Beine betroffen hatte, denjenigen Bezirk des Schmerzanalysators, der die Projektion der Beine in der Hirnrinde darstellt, besonders erregbar machte.

Dieser Umstand begünstigte die Induktion nach dem entsprechenden Teil des Schmerzanalysators.

Selbstverständlich kann eine in einen bestimmten Punkt des Analysators gelangte Reizung von hier aus weiter irradiieren und sich über die benachbarten Partien desselben ausdehnen, wie wir es im experimentellen Teil an Hand zahlreicher Beispiele kennen gelernt haben. Wir wissen auch, daß, je größer die in den betreffenden Punkt der Hirnrinde gelangte Reizung ist, desto ausgedehnter, desto umfangreicher die Irradiation wird, desto zahlreichere und entferntere Bezirke sie in ihren Bereich einschließt.

Wir sehen auch in der Tat, daß diese weite Ausdehnung der in einem bestimmten Bezirk des Hautanalysators gelangten Erregung bei Fräulein Elisabeth v. R. stattfand, und daß die ursprünglich in einer scharf umgrenzten Stelle am rechten Oberschenkel lokalisierten Schmerzen sich von hier aus auch weiter ausbreiteten, worüber wir noch ausführlicher sprechen werden.

Hier wollen wir uns mit der Feststellung begnügen, daß die Entwicklung des Symptoms in einem ganz bestimmten Bezirk des Schmerzanalysators dadurch bedingt ist, daß durch das vorangegangene organische Leiden die Erregbarkeit gerade dieses Bezirkes stark erhöht war, so daß die Induktion bzw. die Irradiation nach diesem Bezirk in hohem Maße erleichtert wurde.

Auf diese Weise wird es begreiflich, warum die hysterischen Schmerzen bei Fräulein Elisabeth v. R. gerade die Beine betrafen.

Nun wissen wir, daß die Schmerzen ursprünglich nicht die ganzen Beine befielen, sondern nur eine bestimmte, scharf umgrenzte Stelle am rechten Oberschenkel. Wir müssen also noch die Frage beantworten, warum die nach dem Schmerzanalysator irradiierte Erregung gerade diese Stelle wählte und sich ursprünglich hier konzentrierte.

Auch hierüber gibt uns die Krankengeschichte Aufklärung. Es war nämlich die Stelle, wo jeden Morgen das Bein des Vaters geruht hatte, während Elisabeth die Binden erneuerte, mit denen das arg geschwollene Bein gewickelt wurde. Das hatte sich wohl, wie die Patientin angab, hundertmal wiederholt.

Wir dürfen annehmen, daß sich zwischen der Vorstellung der Schmerzen, die jedesmal bei Elisabeth besonders grell zum Bewußtsein gelangte, wenn sie das arg geschwollene Bein ihres Vaters verband, und der Vorstellung derjenigen Stelle an ihrem rechten Oberschenkel, auf der das Bein des Kranken öfters geruht hatte, eine Verknüpfung nach dem uns gut bekannten Mechanismus des bedingten Reflexes ausgearbeitet hatte, so daß eine in die Hirnrinde gelangte Schmerzreizung sich vor allem nach dieser Stelle bzw. nach dem ihr entsprechenden Projektionspunkt richtete.

Außerdem müssen wir berücksichtigen, daß das dauernde Hinlenken der Aufmerksamkeit auf die betreffende Stelle während der Anlegung der Binden durch Elisabeth, ebenso wie die wiederholte unmittelbare Reizung gerade dieser Stelle, die Erregbarkeit des entsprechenden Projektionsbezirkes der Hirnrinde, namentlich seine Empfänglichkeit für Induktions- und Irradiationserscheinungen, erhöhen mußten.

So stellten sich auch die Schmerzen der Patientin ursprünglich an jener Stelle des rechten Oberschenkels ein.

Ob nicht noch irgendwelche andere Mechanismen wirksam waren, die gerade jene Stelle zum Ziel der Induktionseinwirkung bzw. der Irradiationswelle machten, darüber gibt uns die Krankengeschichte leider keinen Aufschluß und für eine diesbezügliche Vermutung keinen direkten Anhaltspunkt.

Wir müssen aber im Auge behalten, daß die Analyse der frühen Kindheit der Patientin nicht durchgeführt wurde; und so besteht noch immer die Möglichkeit, daß in der Kindheit Erlebnisse vorgelegen haben, die gerade mit der Reizung dieser Stelle verknüpft waren und vielleicht eine bedingte Verbindung zwischen derselben und dem Sexualzentrum schufen, mag es ein Kneifen der betreffenden Stelle gewesen sein oder irgendeine andere Reizung dieser Art.

Jedenfalls gibt das eigentümliche Verhalten der Patientin gegen Kneifen oder Drücken der hyperalgischen Haut und Muskulatur der Beine Anlaß, an eine solche bereits von früher bestehende Verknüpfung zwischen dem Sexual- und dem Schmerzzentrum zu denken.

Wie dem auch sei, ob die Verbindung mit jener Stelle des Oberschenkels erst später entstanden oder bereits in der frühesten Kindheit angebahnt worden war, der Mechanismus dieser Verbindung bleibt in seinen wesentlichen Zügen derselbe: das ist der Mechanismus der bedingt-reflektorischen Verknüpfung, wie wir sie im experimentellen Teil an Hand zahlreicher Versuche kennen gelernt haben.

Somit ist die Frage nach der ursprünglichen Lokalisation der Schmerzen beantwortet.

Wenden wir uns jetzt der zweiten, biologisch viel wichtigeren Frage nach der örtlichen Differenzierung der Schmerzen im Bereiche der Beine zu, also der Frage nach dem Zusammenhang zwischen einer bestimmten, enger abgegrenzten schmerzhaften Hautstelle innerhalb der algetischen Zone der Beine und einem ganz bestimmten psychischen Anlaß.

Im Anschluß an die Frage werden wir auch eine ganze Reihe von äußerst wichtigen Zusammenhängen im Krankheitsbilde unserer Patientin erklären können.

Vor allem müssen wir feststellen, daß die Schmerzanfälle der Patientin stets nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes herbeigeführt wurden. Meistens waren es unerwartet eingetretene Reize, die als bedingte Erreger denjenigen Erregungsprozeß in der Hirnrinde, der seinerseits mit den Schmerzen verknüpft worden war, hervorriefen und auf diese Weise die Schmerzanfälle zustande brachten.

„Es fiel nämlich kein einziger Schmerzanfall vor", sagt *Freud*, „der nicht durch ein Ereignis des Tages assoziativ provoziert worden wäre. Das eine Mal hatte sie von einer Erkrankung im Kreise ihrer Bekannten gehört, die sie an ein Detail in der Krankheit ihres Vaters erinnerte; ein anderes Mal war das Kind der verstorbenen Schwester zum Besuche da gewesen und hatte durch seine Ähnlichkeit den Schmerz um die verlorene Schwester geweckt; ein anderes Mal wieder war es ein Brief der entfernt lebenden Schwester, der deutlich den Eindruck ihres rücksichtslosen Schwagers bewies und einen Schmerz weckte, welcher assoziativ mit einer entsprechenden qualvollen Familienszene verknüpft war."

Hier sehen wir die Auswirkung des Mechanismus des bedingten Reflexes noch viel deutlicher als im Falle der Frau Emmy v. N.

Da figurierte als bedingter Erreger die durch die Patientin ohne merkbaren äußeren Anlaß produzierte Erinnerung, d. h. die entsprechende Reizspur. Bei Fräulein Elisabeth v. R. haben wir dagegen die bedingten Erreger ganz deutlich vor Augen; in einem Falle eine Krankheitserscheinung bei einem Bekannten, in einem anderen Falle der Anblick des Kindes der verstorbenen Schwester, in einem dritten der Brief der älteren Schwester.

Was aber bei diesen bedingt-reflektorisch herbeigeführten Schmerzen auffiel, war, wie wir wissen, die Tatsache, daß zwischen der räumlichen Abgrenzung der Schmerzen einerseits und den Erlebnissen der Patientin anderseits ein Zusammenhang bestand, und zwar in dem Sinne, daß verschiedene Erlebnisse assoziativ mit verschiedenen Schmerzstellen verknüpft waren.

So konnte z. B. festgestellt werden, daß das rechte Bein während der Analyse schmerzhaft wurde, wenn es sich um Erinnerungen aus der Krankenpflege des Vaters, aus dem Verkehr mit dem Jugendgespielen und um anderes handelte, was in die erste Periode der pathogenen Zeit fiel, während der Schmerz am linken Bein sich meldete, sobald eine Erinnerung an die verlorene Schwester, an die beiden Schwäger, kurz ein Eindruck aus der zweiten Hälfte der Leidensgeschichte der Patientin erweckt wurde.

Als *Freud*, durch dieses konstante Verhalten aufmerksam gemacht, weiter in derselben Richtung forschte, gewann er den Eindruck, als ob die Detaillierung hier noch weiterginge und jeder neue psychische Anlaß zu schmerzlichen Empfindungen sich mit einer anderen Stelle der schmerzhaften Zone der Beine verknüpft hätte.

Die ursprünglich schmerzhafte Stelle am rechten Oberschenkel hatte sich auf die Pflege des Vaters bezogen; von da an war das Schmerzgebiet durch Apposition aus Anlaß neuer Traumen gewachsen, so daß hier, wie sich *Freud* ausdrückt, „nicht ein einziges körperliches Symptom vorlag, welches mit vielfachen psychischen Erinnerungskomplexen verknüpft war, sondern eine Mehrheit von ähnlichen Symptomen, die bei oberflächlicher Betrachtung zu einem Symptom verschmolzen schienen".

Worauf beruht der Mechanismus dieser Erscheinung?

Es unterliegt keinem Zweifel, daß wir es hier mit der Irradiation der ursprünglich in den Projektionspunkt der betreffenden Stelle des rechten Oberschenkels gelangten Erregung über die benachbarten Bezirke des Hautanalysators zu tun haben.

Sehr richtig bemerkt *Freud*, daß das Schmerzgebiet, das ursprünglich nur die erwähnte Stelle des rechten Oberschenkels umschlossen hatte, durch Apposition aus Anlaß neuer Traumen wuchs.

So war es auch in Wirklichkeit, und der Mechanismus dieser Erscheinung besteht darin, daß jede neue in den ursprünglichen Punkt gelangte Reizung die Erregung desselben dermaßen erhöhte und die Intensität der von diesem Punkt ausgehenden Irradiationswelle dermaßen verstärkte, daß sie immer weitere Bezirke des Hautanalysators in ihren Bereich einschloß. Auf diese Weise vergrößerte sich die schmerzhafte Zone mit jedem neuen Trauma.

Wenn wir uns an die zahlreichen Beispiele der Irradiation besonders im Bereiche des Hautanalysators erinnern, die wir im experimentellen Teil mehrmals und ausführlich geschildert haben und auch räumlich genau verfolgen konnten, so überzeugen wir uns, daß bei Fräulein Elisabeth v. R. ganz analoge Verhältnisse Platz hatten.

Die Ausdehnung der Schmerzen der Patientin beruht somit auf dem Mechanismus der Irradiation der in einen bestimmten Punkt des Hautanalysators gelangten Erregung.

Sehr leicht mußte die Erregung aus dem Projektionspunkt des rechten Oberschenkels nach dem symmetrischen Punkt der Hirnrinde, also nach dem linken Oberschenkel, irradiieren.

Aus dem experimentellen Teil wissen wir, daß es bei Ausarbeitung bedingter Reflexe äußerst schwer fällt, symmetrische Punkte voneinander zu trennen. Wir haben auch den Mechanismus dieser Erscheinung kennen gelernt und haben feststellen können, daß zwischen symmetrischen Punkten der Hirnrinde fixe Verbindungen bestehen, die im corpus callosum enthalten sind und die verursachen, daß eine in einen bestimmten Punkt gelangte Erregung oder Hemmung leicht nach dem symmetrischen Punkt irradiiert.

Unter normalen Umständen tritt diese Irradiation der Erregung oder Hemmung nach dem symmetrischen Punkt nicht ein. Unter günstigen Bedingungen aber kommt sie zustande. Einen Beweis dafür haben wir in der sekundären Ausdehnung der Schmerzen bei Fräulein Elisabeth v. R. vom rechten Oberschenkel aus nach dem linken.

Ursprünglich brachte demnach die Einwirkung neuer Traumen die Ausdehnung eines und desselben Schmerzherdes zustande. Nachdem aber diese Ausdehnung bzw. das Eintreten einer neuen schmerzhaften Zone unter dem Einfluß eines neuen Traumas zustande gebracht worden war, verknüpfte sich diese neue Zone nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes mit dem entsprechenden Trauma (wegen ihres gleichzeitigen Auftretens), so daß das letzte zum bedingten Erreger der ersteren wurde.

Auf diese Weise trat nicht nur eine summierte, verstärkte, ausgedehnte Reaktion ein, sondern es machte sich auch eine feine Differenzierung der einzelnen Traumen geltend, indem sich auf das erste Trauma die erste schmerzhafte Zone meldete, wogegen auf das nächstfolgende Trauma die zweite Zone zum Vorschein kam.

Dieses Verhalten tritt bei Fräulein Elisabeth v. R. deutlich zutage.

Ein bedingter Erreger, z. B. eine Erinnerung, die sich auf die erste Hälfte ihrer Leidensgeschichte, nämlich auf die Zeit der Pflege ihres kranken Vaters bezog, führte die Schmerzen im rechten Bein herbei. Dagegen rief jeder bedingte Erreger, der sich auf die zweite Hälfte ihrer Leidensgeschichte bezog, z. B. der Anblick des Kindes der verstorbenen Schwester, Schmerzen im linken Bein hervor.

Wir sehen, daß durch Summierung der Reize nicht nur eine Verstärkung und Ausdehnung des Symptoms zustande gebracht, sondern gleichzeitig auch eine Differenzierung zwischen verschiedenen Reizintensitäten erreicht wurde, so daß sich auf eine schwächere Reizintensität eine Reaktion ausarbeitete, auf eine stärkere — eine andere Reaktion zustande kam.

Diese Ergebnisse decken sich ganz mit denjenigen, die wir im experimentellen Teil kennen gelernt haben und die darin bestehen,

daß auf verschiedene Intensitäten eines und desselben Reizes verschiedene bedingt-reflektorische Antwortreaktionen ausgebildet werden können.

Der Fall Elisabeth v. R. ist somit eine glänzende Illustration derjenigen Verhältnisse, die im Laboratorium festgestellt werden konnten.

Ich will die bei Fräulein Elisabeth v. R. zu beobachtenden Verhältnisse in Bezug auf die örtliche Differenzierung der Schmerzen durch

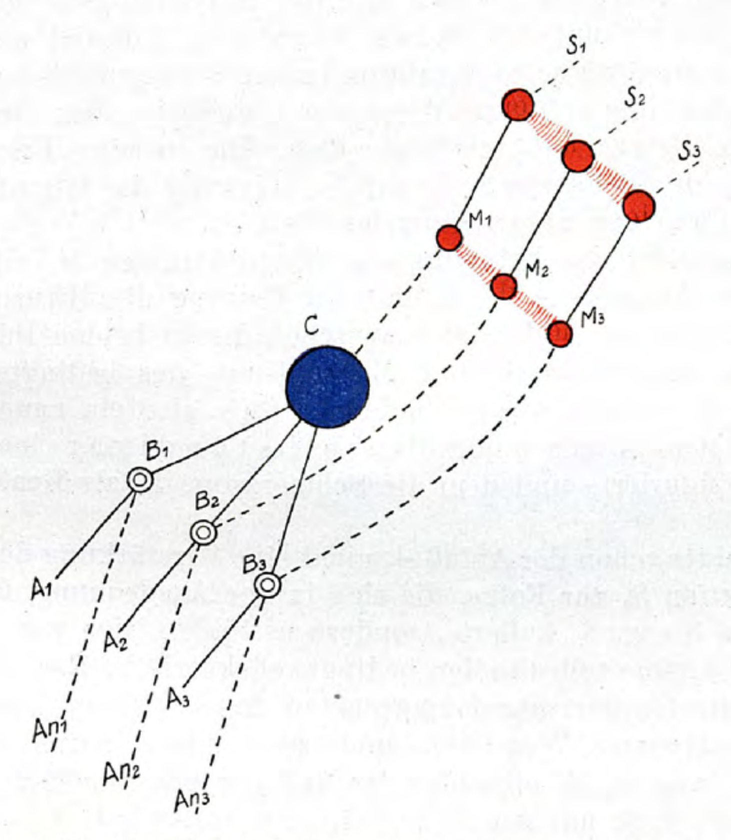


Abb. 14. Zur Hirnrindedynamik neurotischer Symptome. Entstehung und Determinierung der hysterischen Schmerzen im Falle Elisabeth v. R...

ein Schema veranschaulichen, das zum Ausgangspunkt entsprechender Untersuchungen gemacht werden kann.

Nehmen wir an, A_1 wäre der erste Anlaß, der, im Punkt B_1 des entsprechenden Analysators angelangt, von hier aus an dem Zustandekommen des primären Hemmungsherdes C teilnahm, welch letzterer auf dem Wege der positiven Induktion in einem bestimmten Bezirk M_1 des Schmerzanalysators eine starke Erregung hervorrief, die auf der Peripherie des Körpers die schmerzhafte Zone S_1 zum Vorschein brachte.

Ferner stellen wir uns vor, daß A_2 den nächstfolgenden Anlaß darstellt, d. h. den nächstfolgenden Eindruck, der im entsprechenden Punkt des adäquaten Analysators angelangt, die Hemmung des Herdes C und

die mit ihr verknüpfte positive Induktion des Hirnrindebezirkes M_1 verstärkte.

Die durch die summierte Reizwirkung der Anlässe A_1 und A_2 verstärkte Erregung des Punktes M_1 hatte eine stärkere Irradiation der Reizung aus dem Punkte M_1 des Schmerzanalysators zur Folge, wobei die Irradiationswelle den Punkt M_2 erreichte, was die Ausdehnung der schmerzhaften Zone auf der Peripherie des Körpers von S_1 bis S_2 verursachte.

In diesem Falle erweist sich also das Auftreten der schmerzhaften Zone S_2 bei Einwirkung des zweiten Anlasses A_2 lediglich als eine Ausdehnung der ursprünglichen Reaktion bzw. des ursprünglichen schmerzhaften Herdes, die auf dem Wege der Irradiation der Reizung (aus dem Punkte M_1 nach M_2) zustande kam. Die primäre Ursache dieser Verstärkung der Reaktion S_1 ist die Verstärkung des vorangegangenen Reizes A_1 durch den nächstfolgenden Reiz A_2.

Da aber jetzt die Erregung des neuen Punktes M_2 mit der Einwirkung des Anlasses A_2, d. h. mit der Reizung des Hirnrindepunktes B_2, zusammenfiel, so bildete sich zwischen diesen beiden Punkten, also zwischen B_2 und M_2 nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes auch eine direkte Verbindung aus, also ein neuer bedingter Reflex, bei dem A_2 als qualitativ selbständiger bedingter Erreger figurierte und dem die Schmerzzone S_2 als Reaktionsgebiet entsprach.

Jetzt hatte schon der Anlaß A_2 nicht eine Verstärkung der ursprünglichen Reaktion S_1 zur Folge, die sich in der Ausdehnung der schmerzhaften Zone bis zu S_2 äußerte, sondern es bildete sich von nun ab auf den Anlaß A_2 eine selbständige bedingt-reflektorische Reaktion aus, die in dem Auftreten der scharf umgrenzten Zone S_2 ihren Ausdruck fand und ihren eigenen Weg lief, und zwar nicht durch C, sondern direkt den Weg $B_2 M_2$ einschlug, so daß der gesamte Reflexbogen die Gestalt $A_2 B_2 M_2 S_2$ annahm.

Nun ist aber klar, daß im Moment, in dem der direkte Weg $B_2 M_2$ durch den Anlaß A_2 eingeschlagen wurde, die durch ihn bewirkte Reizung des Herdes C von demselben abgeleitet wurde, so daß in ihm nur diejenige Intensität seiner negativen Erregbarkeit bzw. seiner positiv induzierenden Wirkung bestehen blieb, die dem ursprünglichen Anlaß A_1 entsprach.

Auf diese Weise trat eine Differenzierung beider vorher in ihrer Auswirkung summierter Anlässe ein, indem mit dem Anlaß A_1 die schmerzhafte Zone S_1 in Verbindung blieb, wogegen der Anlaß A_2 das Auftreten der umgrenzten Zone S_2 bewirkte.

Wenn nach demselben Mechanismus auch ein dritter Anlaß A_3 bei der Verwirklichung der Verdrängung bzw. bei der Verstärkung des primären Hemmungsherdes C mitwirkte, so trat dasselbe Verhältnis auch in Bezug auf die Wirkung dieses dritten Anlasses ein

usw. Zuerst wirkte der Anlaß A_3 auf dem Wege des ihm entsprechenden Hirnrindepunktes B_3 auf den Herd C ein und erhöhte die durch andere Anlässe bereits zustande gebrachte primäre Hemmung dieses Herdes. Auf diese Weise wurde eine noch stärkere positive Induktion des Punktes M_1 des Schmerzanalysators zustande gebracht, was wiederum eine gesteigerte Irradiation der Reizwelle aus diesem Punkte herbeiführte. Die Irradiationswelle erreichte jetzt auch die Stelle M_3, die einer neuen schmerzhaften Zone S_3 entsprach. Diese Zone S_3 war vorläufig noch keine selbständige, streng umgrenzte, sondern vielmehr derjenige Zuwachs zur früheren Reaktion, also zur vorherigen schmerzhaften Zone, der durch die gesteigerte Irradiation der Reizwelle aus dem Punkt M_1 nach dem Punkt M_3 bewirkt war.

Ganz analog den Verhältnissen, die wir bei Einwirkung des Anlasses A_2 geschildert haben, fiel das Auftreten der Zone S_3 zeitlich mit der Wirkung des Anlasses A_3 und mit der Erregung des ihm entsprechenden Hirnrindepunktes B_3 zusammen, wodurch eine bedingt-reflektorische Verknüpfung zwischen B_3 und M_3 zustande gebracht wurde, was einen neuen direkten und selbständigen bedingten Reflex zur Folge hatte. Der Anlaß A_3 wirkte von nun ab als qualitativ selbständiger bedingter Erreger, und die schmerzhafte Zone S_3 erschien als eine ihm adäquate und ebenso selbständige bedingt-reflektorische Reaktion.

Genau so wie im Falle des Anlasses A_2 wurde die dem Herd C durch den Anlaß A_3 zugeführte Reizung auf den neu eingeschlagenen direkten, kürzeren Weg gerichtet, wodurch der selbständige Reflexbogen $A_3\,B_3\,M_3\,S_3$ verwirklicht wurde.

Es trat eine weitere Differenzierung der ursprünglich zu einer Reizsumme vereinigten (in C) Anlässe ein, die darin ihren Ausdruck fand, daß auf die Wirkung eines jeden der drei Anlässe eine ganz bestimmte, genau umgrenzte schmerzhafte Zone zutage trat.

Auf diese Weise wurde die Differenzierung der einzelnen schmerzhaften Zonen erreicht, die ursprünglich in ein einheitliches Ganzes zusammengeflossen waren.

Wir sehen, daß die schmerzhaften Zonen S_1, S_2, S_3 usw. primär nicht getrennt waren, wie es *Freud* auf Grund seiner ausschließlich psychologischen Analyse annimmt, sondern daß die Differenzierung erst sekundär eingetreten ist, und zwar dank dem Mechanismus der bedingt-reflektorischen Verknüpfung die durch das zeitliche Zusammentreffen der einzelnen Schmerzzonen mit den entsprechenden Anlässen verwirklicht wurde.

Ursprünglich gehörten all die schmerzhaften Zonen einem einheitlichen Komplex an, der seinen Ausgangspunkt in S_1 hatte und sich auf dem Wege der Irradiation immer weiter ausdehnte, so daß er die Grenzen S_2 bzw. S_3 erreichte.

Später haben sich die einzelnen Schmerzzonen dank dem hier geschilderten Mechanismus der bedingt-reflektorischen Verknüpfung emanzipiert und wurden zu autonomen Reaktionszonen.

Allerdings ist die Differenzierung keine vollständige, sondern eine relative, und sie verdankt ihr Auftreten nicht ausschließlich der direkten Bahn (z. B. $B_3 M_3$), sondern zum Teil auch der Irradiation der Erregung aus dem Punkte M_1 (also durch Vermittlung des Herdes C), die unter günstigen Umständen (Einwirkung des Anlasses A_3 und die mit ihr verknüpfte Auswirkung der Bahn $B_3 M_3$) vom Punkt M_3 an sich gerissen wurde.

Das Vorhandensein der Verbindungen $B_3 M_3$, $B_2 M_2$ und $B_1 M_1$ erklärt uns die Tatsache, warum bei der Patientin, wie überhaupt in solchen Fällen sehr oft, Schmerzempfindungen bei Einwirkung entsprechender Anlässe eintraten, auch dann noch, wenn der primäre Hemmungsherd C durch die Behandlung bereits aufgehoben war. Diese vorübergehenden Schmerzen stellen eine Auswirkung der Nebenverbindungen $B_3 M_3$, $B_2 M_2$ und $B_1 M_1$ dar, die neben der Hauptverbindung, also der Verbindung durch den Herd C angedeutet wurden. Es muß eine gewisse Zeit vorübergehen, bis sie ganz ausgemerzt werden, nachdem sie systematisch nicht von ihrer Hauptquelle, also vom primären Herd C, gespeist wurden.

So gestalten sich die Verhältnisse in Bezug auf die örtliche Differenzierung der Schmerzen bei Fräulein Elisabeth v. R.

Die hier geschilderten objektiven Zusammenhänge decken den wahren Mechanismus der beobachteten Phänomene restlos auf.

Selbstverständlich hätte eine genaue Verfolgung dieses äußerst interessanten Phänomens der örtlichen Differenzierung der hysterischen Schmerzen durch *Freud* viel mehr exaktes Material liefern können, das die bei der Hysterie wirksamen Mechanismen noch deutlicher hätte erkennen lassen. Aber mit Rücksicht auf die Zeit und die Umstände, unter denen diese Beobachtungen *Freuds* gemacht wurden, wollen wir uns mit dem an sich schon sehr wichtigen und interessanten Material begnügen und nur dem Wunsch Ausdruck geben, daß nunmehr bei der Psychoanalyse derartiger hysterischer Symptome auf die hier geschilderten Verhältnisse und die aufgestellten Gesetzmäßigkeiten Rücksicht genommen wird und die hochinteressanten Beobachtungen *Freuds* weiter entwickelt bzw. von dem hier geschilderten Standpunkt aus bewertet werden.

Es sei noch bemerkt, daß wir aus didaktischen Gründen nur die Auswirkungen des primären Hemmungsherdes verfolgt haben. Es versteht sich von selbst, daß in jedem Fall der ärztlichen Praxis auch das Bestehen der sekundären Herde ins Auge gefaßt werden muß, die im zentralen Nervensystem durch den primären Herd zustande gebracht werden können, und deren Auswirkungen wir

bei der Erörterung des Verdrängungsphänomens ausführlich besprochen und durch ein entsprechendes Schema veranschaulicht haben.

Zum Schluß bleibt uns noch ein Detail bezüglich der Differenzierung der Schmerzen der Patientin zu erörtern.

Wie bereits hervorgehoben, riefen die Reize, die sich auf die zweite Periode ihrer Leidensgeschichte bezogen, eine schmerzhafte Zone hervor, die Reize, die an die erste Periode, also an die Pflege des kranken Vaters, erinnerten, eine andere usw. Nun wissen wir aber aus der Krankengeschichte, daß während der ersten Periode überhaupt keine schmerzhafte hysterogene Zone entstanden war.

Auf den ersten Blick scheint dies ein Widerspruch zu sein, denn es bleibt unverständlich, was eigentlich die Ursache war, die die Reize, die sich auf die erste Periode bezogen, zu bedingten Erregern des Schmerzanfalles machten.

Wir müssen hier zwei Mechanismen berücksichtigen, die sicherlich beide eine Rolle spielen.

Der erste Mechanismus ist wohl der wichtigere und besteht in folgendem:

Der primär wirksame Anlaß A_1 war nicht imstande, eine Umkehrung der Erregbarkeit des Hirnrindebezirkes C herbeizuführen, die so intensiv wäre, daß sie auf dem Wege der Induktion einen merklichen Erregungsherd im Schmerzanalysator, nämlich in dem Punkt M_1, zustande zu bringen vermöchte. Später aber wurde die Hemmung des Herdes C dank der Hinzufügung der Anlässe A_2 und A_3 dermaßen erhöht, daß sich die positive Induktion im betreffenden Bezirk des Schmerzanalysators geltend machte. Nachdem das geschehen war, genügte auch der Reiz A_1, allein angewandt, um die Hemmung des primären Herdes zu beleben und die mit ihm verknüpfte Erscheinung der positiven Induktion zustande zu bringen.

Der Reiz A_1 war also ursprünglich nicht ganz wirkungslos, wie man auf den ersten Blick annehmen könnte, sondern er trug viel dazu bei, daß die Bahnung des Weges zwischen C und M_1 realisiert wurde. Er hat somit auch einen Anteil an diesem Ergebnis. Das bedeutet, daß der nächstfolgende Reiz A_2 ohne den ersten A_1 sich unter Umständen ebenfalls als ungenügend hätte erweisen können, um die Induktion herbeizuführen; nach der vorherigen Einwirkung des Anlasses A_1 dagegen erreichte er dieses Ziel ohne weiteres.

Auf diese Weise wurde A_1 sozusagen nachträglich zum Erreger der schmerzhaften Zone S_1 (wobei sich nach dem Mechanismus der bedingt-reflektorischen Verknüpfung eine selbständige Bahn zwischen B_1 und M_1 ausbildete) und ebenso wurden auch alle entfernten Reize, die an den Anlaß A_1 erinnerten, nachträglich zu bedingten Erregern dieser schmerzhaften Zone.

Diese Tatsache ist eigentlich eines der Grundelemente der Lehre von den bedingten Reflexen. In den meisten Fällen der Ausarbeitung

bedingter Erreger genügt bekanntlich die einmalige Kombination derselben mit dem unbedingten Reiz nicht, um den reflektorischen Effekt zustande zu bringen; es müssen mehrere Wiederholungen stattfinden, damit der Reflex zutage tritt. Das erklärt sich dadurch, daß die wiederholten Kombinationen des bedingten Erregers mit dem unbedingten Reiz allmählich den Weg des neuen Reflexes, also der neuen zeitlichen Verbindung, anbahnen, so daß auch ein ziemlich schwacher Reiz, der ursprünglich nicht imstande war, den bedingten Reflex zu verwirklichen, dank dieser allmählichen Bahnung zum ausgeprägten bedingten Erreger des reflektorischen Effektes wird.

Der zweite Mechanismus, der hier noch mitspielen konnte, besteht in der anläßlich des Falles Frau Emmy v. N. erwähnten und im experimentellen Teil ausführlich geschilderten paradoxen Reaktion der Hirnrinde.

Wie wir wissen, tritt in Fällen des Konfliktes oder, objektiv ausgedrückt, des schwierigen Zusammentreffens des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß oft der parabiotische Zustand des Nervengewebes als Folge des Zusammenbruchs ein, der im Stadium der paradoxen Reaktion dadurch charakterisiert wird, daß gerade auf die schwächsten Reize starke reflektorische Effekte eintreten.

Das macht uns die Tatsache verständlich, warum hysterische Patienten häufig gerade auf entfernte Reize, z. B. auf Erinnerungen, die ja nur Reizspuren darstellen, also auf biologisch schwache Erreger, sehr stark reagieren, wogegen sie auf die stärksten Reize nur eine sehr schwache oder gar keine Reaktion zustande bringen.

Dasselbe Verhältnis treffen wir auch bei Fräulein Elisabeth v. R. an. Die paradoxe Reaktion des Nervengewebes, die durch den Zusammenbruch infolge des „Konfliktes" bedingt worden war, machte die biologisch an sich schwachen Reize der Erinnerungen zu ausgeprägten bedingten Erregern des reflektorischen Effektes; sie machte dieselben unvergleichlich wirksamer als die biologisch viel stärkeren Reize, d. h. die eigentlichen Anlässe, auf die sich die Erinnerungen bezogen.

Ich möchte hervorheben, daß wir mit dieser charakteristischen Wirkung gerade schwacher Reize bzw. Erinnerungsreize bei den Hysterischen immer rechnen müssen, wenn wir ihre Reaktionen auf die Außenwelt untersuchen.

Wir wollen uns jetzt der dritten von uns in Bezug auf die Determinierung der Schmerzen der Patientin aufgestellten Frage zuwenden — der Frage nach dem Zusammenhang zwischen dem motorischen Zustand der Patientin, in dem sich ihre Schmerzen meldeten, und ihren pathogenen Erlebnissen.

Aus den Mitteilungen der Patientin ergab sich, wie wir wissen, daß die Schmerzen im Stehen mit pathogenen Erlebnissen verknüpft waren, bei deren Eintreten sie gestanden hatte. So stand sie z. B.

als man den Vater im Herzanfalle nach Hause brachte, und blieb auch weiter vor Schreck wie angewurzelt stehen. An diesen ersten Schreck im Stehen schloß sie dann während der Analyse weitere Erinnerungen an, bis zur Schreckensszene, da sie wiederum wie gebannt an dem Bette der toten Schwester stand.

Die ganze Kette von Erinnerungen wies also auf die Verknüpfung der Schmerzen mit dem Aufrechtstehen.

Ebenso waren die Schmerzen im Gehen mit solchen Erlebnissen verknüpft, die sie während des Gehens betroffen hatten. So drängte sich z. B. unter den Szenen, die nach den Schilderungen der Patientin das Gehen schmerzhaft gemacht hätten, die oben bereits geschilderte Szene hervor, ein Spaziergang, den sie in jenem Kurorte in großer Gesellschaft gemacht hatte.

In analoger Weise waren die Schmerzen im Sitzen mit solchen Erlebnissen verknüpft, bei deren Entwicklung die Patientin gesessen hatte.

Als Beispiel kann die oben erörterte Szene am Morgen nach der Abreise der Schwester und des Schwagers dienen, als die Patientin eine Stelle aufsuchte, die sie oft mit ihrem Schwager zu besuchen pflegte und sich dort, ihren Gedanken nachgehend, auf eine steinerne Bank setzte. Die Gedanken betrafen wiederum den heißen Wunsch, ebenso glücklich zu werden wie ihre Schwester und einen solchen Mann besitzen zu können wie ihren Schwager. Sie kehrte bekanntlich mit heftigen Schmerzen von dieser Morgenträumerei zurück.

Wenn wir diese Verhältnisse objektiv analysieren, so sehen wir deutlich, daß die Schmerzen der Patientin eine bedingt-reflektorische Verbindung mit dem motorischen Zustand eingingen, in dem sich die Patientin während dieser Schmerzen befand. Das bedeutet, daß das gleichzeitige Auftreten der Schmerzen mit dem entsprechenden motorischen Zustand nach dem allgemeinen Mechanismus des bedingten Reflexes eine Verbindung zwischen den entsprechenden Projektionspunkten der Hirnrinde, d. h. zwischen einem bestimmten Bezirk des Schmerzanalysators einerseits und einem bestimmten Erregungsherd im motorischen Analysator anderseits herbeiführte, die sich bei der Auswirkung des bedingten Reflexes geltend machte.

Konkret ausgedrückt, heißt es, daß im Sitzen der Patientin gerade diejenigen Erinnerungen bedingt-reflektorische Schmerzanfälle herbeiführten, die mit dem Sitzen und nicht mit dem Stehen oder Gehen verbunden waren. Und auch umgekehrt, die Schmerzen im Gehen traten nur auf solche Erinnerungen als bedingte Erreger zutage, die mit Schmerzen im Gehen und nicht im Sitzen oder Stehen verbunden waren usw.

Mit anderen Worten, wir haben im Falle Fräulein Elisabeth v. R. eine weitgehende Differenzierung der bei ihr ausgearbeiteten bedingten Reflexe in Bezug auf verschiedene motorische Zustände, in denen sie die pathogenen Eindrücke erlitt.

Wir haben genau dieselben Verhältnisse, die wir im experimentellen Teil bei unseren Versuchstieren kennen gelernt haben, bei denen die ausgebildeten bedingten Reflexe ebenfalls in Bezug auf den motorischen Zustand differenziert werden konnten, in dem sich das Tier befand. Ja, wir wissen, daß verschiedene motorische Zustände des Tieres oder seiner einzelnen Körperteile, z. B. einer einzelnen Extremität, zu selbständigen bedingten Erregern gemacht werden konnten, und wir haben auch die Methodik kennen gelernt, nach der das geschehen kann.

Die Differenzierung der ausgebildeten Reflexe in Bezug auf den motorischen Zustand des Tieres ist übrigens nur ein Spezialfall einer ganz allgemeinen Regel, nach der jeder bedingt-reflektorische Akt auf jedes Detail in den Versuchsbedingungen differenziert werden kann.

Ein sehr eklatantes Beispiel dieser Art stellt auch das Verhalten des Fräuleins Elisabeth v. R. dar.

Daß dem tatsächlich so ist, beweist wiederum die Krankengeschichte.

Wie wir bereits erörtert haben, pflegten ursprünglich die Schmerzen im Gehen und im Stehen sich zu beruhigen, wenn sich die Patientin im Liegen befand, also in einem anderen motorischen Zustand als demjenigen, mit dem die Schmerzen bedingt-reflektorisch verknüpft waren.

Erst dann, als Elisabeth auf die Nachricht von der Erkrankung der Schwester abends aus dem Kurorte abgereist war und während der Nacht, gleichzeitig von der Sorge um die Schwester und von tobenden Schmerzen gequält, schlaflos im Eisenbahnwagen ausgestreckt lag — stellte sich auch die Verbindung des Liegens mit den Schmerzen her, und eine ganze Zeit hindurch war ihr das Liegen sogar schmerzhafter als das Gehen und Stehen, mit anderen Worten, erst dann bildete sich bei der Patientin ein bedingter Schmerzreflex auch im Zusammenhang mit diesem motorischen Zustand aus.

Dieses Detail in der Entwicklung der Schmerzen der Patientin erlangt demnach die größte exakt wissenschaftliche Bedeutung und stellt ein glänzendes Beispiel der Differenzierung eines ausgearbeiteten bedingten Reflexes in Bezug auf den motorischen Zustand dar.

Ich möchte in diesem Zusammenhang darauf hinweisen, daß die erörterte Episode der Differenzierung des bedingten Schmerzreflexes Elisabeths, eine Episode, deren Kenntnis wir der außergewöhnlichen Beobachtungsgabe *Freuds* verdanken, nicht nur für die Aufdeckung der uns hier interessierenden Mechanismen und Zusammenhänge von größter Wichtigkeit ist, sondern auch ein großes theoretisches Interesse für die Lehre von den bedingten Reflexen im allgemeinen erlangt.

Die obenerwähnten im experimentellen Teil ausführlich geschilderten Versuche der Ausarbeitung spezifischer bedingter Reflexe auf den einen oder den anderen motorischen Zustand des Tieres führten zu einer neuen

Anschauung über den eigentlichen Charakter und über die Funktion der sog. motorischen Sphäre der Hirnrinde.

Lange Zeit (zum großen Teil auch heute noch) wurde bekanntlich dieser motorischen Sphäre die Funktion der aktiven Verwirklichung entsprechender Bewegungen zugeschrieben.

Die zahlreichen Erfahrungen, die nach der Methode der bedingten Reflexe gesammelt wurden, beweisen, daß diese Anschauung nicht der Wirklichkeit entspricht. Die motorische Sphäre der Hirnrinde ist nicht ein effektorischer, sondern ein rezeptiver Apparat, d. h. ein Analysator, wie es entsprechend die anderen Teile der Hirnrinde sind.

Dagegen liegen wohl die wirklichen effektorischen Apparate für die verschiedenen Bewegungen nicht in der Hirnrinde, sondern niedriger.

Die obenerwähnten Versuche an Hunden, die bewiesen, daß auf verschiedene motorische Zustände genau so wie auf alle anderen Arten von Reizen selbständige, also differenzierte bedingte Reflexe ausgearbeitet werden können, haben eben diese neue Anschauung in der Physiologie des zentralen Nervensystems begründet.

Die hier analysierte Episode in der Krankengeschichte des Fräuleins Elisabeth v. R. — die Differenzierung ihrer Schmerzen in Bezug auf verschiedene motorische Zustände, in denen sich die Kranke befand — mit anderen Worten, die Ausarbeitung verschiedener, selbständiger, also streng differenzierter, bedingter Schmerzreflexe durch die Kranke, von denen jeder mit einem ganz bestimmten motorischen Zustand der Patientin verknüpft war — liefert einen neuen schwerwiegenden Beweis für die Richtigkeit der in der Lehre von den bedingten Reflexen vertretenen Auffassung über die motorische Sphäre der Hirnrinde als einen Analysator, der dieselbe Aufgabe hat wie jeder andere Analysator, dessen Tätigkeit sich aber nicht auf Gesichts- oder Hörreize bezieht, sondern auf diejenigen Reize der Hirnrinde, die durch verschiedene motorische Zustände des Organismus herbeigeführt werden. Hierin haben wir eine sehr schöne Illustration des von uns an anderer Stelle ausgesprochenen Satzes, nach dem die Ergebnisse der Psychoanalyse für den exakten Biologen und speziell für die Physiologie der höheren Nerventätigkeit von größtem Interesse und größter wissenschaftlicher Bedeutung sind.

Somit halten wir alle drei Fragen, die wir oben bezüglich der Determinierung der Schmerzen der Patientin aufgestellt haben, für beantwortet.

Nun will ich noch ein Detail in der Determinierung der Schmerzen der Patientin einer objektiven Untersuchung unterziehen, das ich bis jetzt nicht erörtert habe, das aber von ganz besonderem Interesse ist und auf den ersten Blick rätselhaft erscheint.

Freud konnte nämlich beobachten, daß bei der Ausbildung der Astasie-Abasie bei der Patientin noch ein Mechanismus mitgewirkt hatte.

„Wenn die Kranke die Erzählung einer ganzen Reihe von Begebenheiten mit der Klage schloß, sie habe dabei ihr ‚Alleinstehen‘ schmerzlich empfunden, bei einer anderen Reihe, welche ihre verunglückten Versuche zur Herstellung eines neuen Familienlebens umschloß, nicht müde wurde, zu wiederholen, das Schmerzliche daran sei das Gefühl ihrer Hilflosigkeit gewesen, die Empfindung, sie ‚komme nicht von der Stelle‘, so mußte ich“, sagt *Freud*, „auch ihren Reflexionen einen Einfluß auf die Ausbildung der Abasie einräumen, mußte ich annehmen, daß sie direkt einen s y m b o l i s c h e n Ausdruck für ihre schmerzlich betonten Gedanken gesucht und ihn in der Verstärkung ihres Leidens gefunden hatte.“

Freud nimmt sogar an, daß durch eine solche Symbolisierung somatische Symptome der Hysterie nicht nur verstärkt werden, wie es wohl bei Fräulein Elisabeth der Fall war, sondern auch entstehen können. Seine Auffassung stützt *Freud* durch eine ganze Reihe anderer Fälle, in denen die Symbolisierung bzw. die entsprechenden Redensarten die „Brücke“ für den Vorgang der „Konversion“ bildeten. Diese Beispiele der Entstehung hysterischer Symptome durch Symbolisierung beziehen sich hauptsächlich auf eine Patientin *Freuds* — Frau Cäcilie M.

Frau Cäcilie litt unter anderem an einer überaus heftigen Gesichtsneuralgie, die zwei- bis dreimal im Jahre plötzlich auftrat, 5 bis 10 Tage anhielt, jeder Therapie trotzte und dann wie abgeschnitten aufhörte. Die Neuralgie beschränkte sich auf den zweiten und dritten Ast des einen Trigeminus. Sie sollte mit den gebräuchlichen Methoden — elektrische Pinselung, alkalische Wässer, Abführmittel — behandelt werden, blieb aber jedesmal unbeeinflußt, bis es ihr beliebte, einem anderen Symptom den Platz zu räumen. Die Neuralgie war 15 Jahre alt.

Während eines Anfalls wurde *Freud* zur hypnotischen Behandlung veranlaßt: Er legte auf die Schmerzen ein energisches Verbot, und sie hörten von diesem Moment an auf. Damals begann *Freud,* wie er selbst angibt, Zweifel an der Echtheit dieser Neuralgie zu hegen.

Etwa ein Jahr nach diesem hypnotischen Heilerfolg nahm der Krankheitszustand der Frau Cäcilie eine neue und überraschende Wendung. Es wickelte sich nämlich eine überraschende Fülle von hysterischen Anfällen ab, die die Kranke an ihre richtige Stelle in der Vergangenheit zu versetzen vermochte.

Sehr merkwürdig war, wie *Freud* angibt, die Art, wie ein solcher hysterischer Zustand reproduziert wurde. Es tauchte zuerst im besten Befinden der Kranken eine pathologische Stimmung besonderer Färbung auf, die von der Kranken regelmäßig verkannt und auf ein banales Ereignis der letzten Stunden bezogen wurde; dann folgten unter zunehmender Trübung des Bewußtseins hysterische Symptome: Halluzinationen, Schmerzen, Krämpfe, lange Deklamationen, und endlich schloß sich an diese das halluzinatorische Auftauchen eines Erlebnisses aus der Vergangenheit, das die initiale Stimmung erklärte und die jeweiligen

Symptome determinierte. Mit diesem letzten Stück des Anfalls war die Klarheit wieder da, die Beschwerden verschwanden wie durch Zauber, und es herrschte wieder Wohlbefinden — bis zum nächsten Anfall, einen halben Tag später.

In diesem Zusammenhang kam es endlich auch zur Reproduktion der angeblichen Gesichtsneuralgie. *Freud* wollte nämlich feststellen, ob sich auch hier eine psychische Verursachung ergeben würde. Als er die traumatische Szene hervorzurufen versuchte, sah sich die Kranke in eine Zeit großer seelischer Empfindlichkeit gegen ihren Mann versetzt, erzählte von einem Gespräch, das sie mit ihm geführt, von einer Bemerkung seinerseits, die sie als schwere Kränkung aufgefaßt hatte — dann faßte sie sich plötzlich an die Wange, schrie vor Schmerz laut auf und sagte: „Das war mir wie ein S c h l a g i n s G e s i c h t!" Damit waren aber auch Schmerz und Anfall zu Ende.

Am nächsten Tage war die Neuralgie wieder da, nur ließ sie sich diesmal durch die Reproduktion einer anderen Szene lösen, deren Inhalt gleichfalls eine vermeintliche Beleidigung war. So ging es 9 Tage lang fort; es schien sich zu ergeben, daß Jahre hindurch Kränkungen, insbesondere durch Worte, auf dem Wege der Symbolisierung neue Anfälle dieser Gesichtsneuralgie hervorgerufen hatten.

Endlich gelang es, auch zum ersten Anfall der Neuralgie (vor mehr als 15 Jahren) vorzudringen. Hier fand sich keine Symbolisierung, sondern eine „Konversion" durch Gleichzeitigkeit; es war ein schmerzlicher Anblick, bei dem ihr ein Vorwurf auftauchte, welcher sie veranlaßte, eine andere Gedankenreihe zurückzudrängen. Es war also ein Fall von Konflikt und Abwehr.

Freud nimmt an, daß die Patientin damals an leichten Zahn- oder Gesichtsschmerzen gelitten hatte, und so wählte die „Konversion" den Weg zum entsprechenden Ast des Trigeminus, der die Richtung der minoris resistentiae bzw. der majoris sensibilitatis bedeutete.

So ergab sich als Erklärung, daß diese Neuralgie auf dem gewöhnlichen Wege der „Konversion" zum Merkzeichen einer bestimmten psychischen Erregung geworden war, daß sie aber in der Folge durch assoziative Anklänge aus dem Gedankenleben, durch symbolisierende „Konversion", geweckt werden konnte: also dasselbe Verhältnis, wie wir es bei Fräulein Elisabeth v. R. vorgefunden haben.

Freud führt noch ein zweites Beispiel aus der Krankengeschichte der Frau Cäcilie M. an, das die Wirksamkeit der Symbolisierung anschaulich macht.

In einer gewissen Zeit plagte Frau Cäcilie ein heftiger Schmerz in der r e c h t e n F e r s e, Stiche bei jedem Schritt, die das Gehen unmöglich machten. Die Analyse führte auf eine Zeit, in der sich die Patientin in einer ausländischen Heilanstalt befunden hatte. Sie hatte 8 Tage lang in ihrem Zimmer gelegen, sollte dann vom Hausarzt das

erste Mal zur gemeinsamen Tafel abgeholt werden. Der Schmerz war in dem Moment entstanden, als die Kranke seinen Arm nahm, um das Zimmer zu verlassen; er schwand während der Reproduktion dieser Szene, als die Kranke den Satz aussprach: Damals habe sie die Furcht beherrscht, ob sie auch das rechte Auftreten in der fremden Gesellschaft treffen werde. Das ist wirklich ein glänzendes Beispiel von Herbeiführung hysterischer Anfälle durch Symbolisierung vermittels des sprachlichen Ausdrucks.

Freud führt aber auch Beispiele an, die die Entstehung hysterischer Symptome durch bloße Symbolisierung zu beweisen scheinen.

Eines dieser Beispiele bezieht sich wiederum auf Frau Cäcilie M.

Sie lag als 15jähriges Mädchen im Bett, bewacht von ihrer strengen Großmama. Plötzlich schrie das Kind auf, sie hatte einen bohrenden Schmerz in der Stirn zwischen den Augen bekommen, der dann wochenlang anhielt. Bei der Analyse dieses Schmerzes, der sich nach fast 30 Jahren reproduzierte, gab sie an, die Großmama habe sie so „durchdringend" angeschaut, daß ihr Blick tief ins Gehirn gedrungen wäre. Sie fürchtete nämlich, von der alten Frau mißtrauisch betrachtet worden zu sein. „Hier finde ich nichts anderes", sagt *Freud*, „als den Mechanismus der Symbolisierung, der zwischen dem Mechanismus der Autosuggestion und dem der ‚Konversion' gewissermaßen die Mitte hält."

Die Beobachtung der Frau Cäcilie M. gab Anlaß zur Anlegung einer ganzen Sammlung derartiger Symbolisierungen. Eine ganze Reihe von körperlichen Sensationen, die sonst als organisch vermittelt angesehen werden, hatten bei ihr psychischen Ursprung. Eine gewisse Reihe von Erlebnissen war bei ihr von der Empfindung eines Stiches in der Herzgegend begleitet. („Es hat mir einen Stich ins Herz gegeben.") Der nagelförmige Kopfschmerz war bei ihr unzweifelhaft als Denkschmerz aufzulösen („Es steckt mir etwas im Kopfe"); er löste sich auch jedesmal, wenn das betreffende Problem gelöst war. Der Empfindung der hysterischen Aura im Halse ging der Gedanke parallel — das muß ich herunterschlucken —, wenn diese Empfindung bei einer Kränkung auftrat.

„Es war eine ganze Reihe von parallel laufenden Sensationen und Vorstellungen", sagt *Freud*, „in welcher bald die Sensation die Vorstellung als Deutung erweckt, bald die Vorstellung durch Symbolisierung die Sensation geschaffen hatte, und nicht selten mußte es zweifelhaft bleiben, welches der beiden Elemente das Primäre gewesen war."

Freud gibt selbst an, daß er bei keiner anderen Patientin eine so ausgiebige Verwendung der Symbolisierung beobachten konnte wie bei Frau Cäcilie M.

Freilich war Frau Cäcilie, wie *Freud* bemerkt, von ganz ungewöhnlicher, insbesondere künstlerischer Begabung, deren hochentwickelter Sinn für Form sich in vollendet schönen Gedichten kundgab, aber trotzdem ist es keineswegs ein individueller Fall und keine Seltenheit, wenn die Hysterika der affektbetonten Vorstellung durch Symbolisierung einen somatischen Ausdruck schafft. Indem sie den sprachlichen Ausdruck wörtlich nimmt, den „Stich ins Herz" oder den „Schlag ins Gesicht" bei einer verletzenden Anrede wie eine reale Begebenheit empfindet, belebt sie, nach *Freud*, nur die Empfindungen von neuem, denen der sprachliche Ausdruck seine Berechtigung verdankt. „Wie kämen wir denn dazu", sagt *Freud*, „von dem Gekränkten zu sagen: ‚Es hat ihm einen Stich ins Herz gegeben', wenn nicht tatsächlich die Kränkung von einer derartig zu deutenden Präkordialempfindung begleitet und an ihr kenntlich wäre. Wie wahrscheinlich ist es, daß die Redensart ‚etwas herunterschlucken', die man auf unerwiderte Beleidigung anwendet, tatsächlich von den Innervationsempfindungen herrührt, die im Schlunde auftreten, wenn man sich die Rede versagt, sich an der Reaktion auf die Beleidigung hindert?"

Auch diese Beobachtungen *Freuds* erlangen das größte Interesse, und wir wollen uns nunmehr mit ihrem Mechanismus beschäftigen.

Nehmen wir als Ausgangspunkt den Fall, wenn Frau Cäcilie einen besonders heftigen Schmerz gerade in der rechten Ferse verspürt, als sie die Furcht beherrscht, ob sie in der fremden Gesellschaft, in die sie sich begibt, das rechte Auftreten treffen werde.

Wir werden gleich sehen, daß hier eigentlich zwei Vorgänge zu berücksichtigen sind, deren Natur uns nach all dem, was wir über die biologische Wirkung der Wortsymbole gesagt haben, ziemlich klar sein dürfte*.

Wir haben an entsprechender Stelle den Mechanismus verfolgt, nach dem die sog. Verbalsuggestion bzw. Autosuggestion ihre Wirkung ausübt.

Wir konnten nachweisen, daß die Suggestion nichts anderes als einen Komplex bedingter Erreger desjenigen reflektorischen Effektes darstellt, der beim Hypnotisierten zutage tritt.

Ebenso konnten wir sowohl die objektive Dynamik des Hypnoseschlafes als auch die Mechanik derjenigen Effekte aufdecken, die im hypnotischen Zustand oder posthypnotisch verwirklicht werden.

Schließlich haben wir den Unterschied zwischen dem normalen Wachzustand und dem hypnotischen Zustand untersucht und die mechanischen Ursachen geklärt, weshalb dieselben bedingten Erreger, nämlich die Worte der Suggestion, unter normalen Umständen nicht die Wirkung zu entfalten vermögen, die sie auf den Hypnotisierten ausüben.

---

* S. Kapitel VI.

Wir haben feststellen können, daß dieser Unterschied durch mehrere Faktoren bedingt ist, unter denen die sog. paradoxe Reaktion der Hirnrinde im hypnotischen Zustand eine wesentliche Rolle spielt.

Da dieselbe paradoxe Reaktion sich auch bei der Hysterie geltend macht, so ist es begreiflich, warum die Suggestion, sowie Autosuggestion der hysterischen Patienten sich oft so kraß auszuwirken vermag.

Nicht umsonst bezeichnete *Charcot* die Hypnose als eine künstlich erzeugte Hysterie, und nicht umsonst spielten die sog. „hypnoiden Zustände" in der Entwicklung der Lehre über die Hysterie eine so große Rolle.

Diese für die Hysterie kennzeichnenden physiologischen Verhältnisse der Hirnrinde, namentlich die paradoxe Reaktion derselben, haben sicherlich auch im Falle der Frau Cäcilie Platz, und so ist es kein Wunder, daß die durch die Patientin ausgeübte Autosuggestion, sie könne schlecht gehen, schlecht auftreten, auch in der Tat diesen Erfolg zeitigt.

Wir finden aber bei Frau Cäcilie M. etwas ganz anderes.

Der Sinn ihrer Suggestion ist nicht etwa, daß sie physisch schlecht auftreten kann, sondern daß sie schlecht in der fremden Gesellschaft auftreten kann, also im figuralen Sinne des Wortes, im Sinne ihres allgemeinen Benehmens, ihres Verhaltens. Und trotzdem wirkt diese bildlich gemeinte Suggestion bzw. das betreffende Wort „Auftreten" rein körperlich, indem es das physische Auftreten mit den Beinen erschwert.

Noch mehr, da die figural gemeinte Suggestion in der Bezeichnung „rechtes Auftreten" ihren Ausdruck fand, so erstreckte sich der Effekt des schweren Auftretens nicht auf beide Beine, sondern gerade auf das rechte Bein, obwohl das Wort „recht" in der Suggestion in einem ganz anderen Sinne gebraucht wurde, nämlich im Sinne des „richtigen", „angebrachten" Auftretens.

Wie ist diese auf den ersten Blick so rätselhafte Erscheinung zu erklären, und worin besteht die eigentliche Mechanik derjenigen Wirkungen, die die angewandten Symbole auf die Patientin ausüben?

Vom Standpunkt der objektiven Forschung müssen wir gerade die Symbolisierungen der Frau Cäcilie als besonders lehrreiche Beispiele ausgeprägter bedingter Reflexe ansehen, die ganz automatisch verlaufen, sich ganz regelrecht vollziehen — auch dann, wenn sie keinen Sinn haben oder sogar widersinnig sind.

Was ist eigentlich in dem erwähnten Fall der Symbolisierung der Frau Cäcilie M. vor sich gegangen?

Der Begriff oder, viel richtiger gesagt, der Ausdruck „Auftreten" ist mit einem bestimmten Bezirk des motorischen Analysators nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes verknüpft. Das bedeutet, daß jedesmal, wo unter entsprechenden Bedingungen dieser Ausdruck eine

Wirkung ausübt, die Erregung der adäquaten Zellengruppe des motorischen Analysators zustande kommt. Selbstverständlich tritt, wenn die negative Form der Suggestion „Auftreten“, also das „Nichtauftreten“, „Schweres Auftreten“ u. dgl. angewandt wird, auch die negative Erregung, d. h. die Hemmung der betreffenden Zellengruppe des motorischen Analysators zutage, wie wir es z. B. deutlich in den seinerzeit erörterten Beispielen der hypnotischen Beeinflussung gesehen haben.

Die Hinzufügung des Wortes „recht“ differenziert nach dem allgemeinen Gesetz den Reflex weiter und beschränkt seine Wirkung auf das eine, und zwar auf das rechte Bein.

Mit anderen Worten, der Ausdruck „rechtes Auftreten“ ist nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes mit der Erregung desjenigen Zellenkomplexes der Hirnrinde verknüpft, der dem rechten Bein entspricht, d. h. seine Projektion in der Hirnrinde darstellt. Jedesmal, wenn unter günstigen Bedingungen dieser Ausdruck „rechtes Auftreten“ seine Wirkung ausübt, tritt auch die Erregung der betreffenden Zellengruppe der Hirnrinde und der dieser Erregung adäquate motorische Zustand des rechten Beines ein: Wird der Ausdruck „rechtes Auftreten“ in positiver Form angewandt, so tritt die positive Erregung des betreffenden Zellenkomplexes der Hirnrinde und dementsprechend auch die effektive Bewegung des Beines ein. Wird dagegen die negative Form der Suggestion „rechtes Auftreten“, z. B. der Ausdruck „Nicht das rechte Auftreten“ oder „Das rechte Auftreten ist erschwert“ angewandt, so tritt auch die negative Erregung, also die Hemmung, des dem rechten Bein entsprechenden Zellenkomplexes der Hirnrinde auf, die in der Unmöglichkeit oder in der Schwierigkeit, die entsprechenden Bewegungen auszuführen, ihren Ausdruck findet.

Da die bedingt-reflektorische Verbindung zwischen der Suggestion „rechtes Auftreten“ und dem betreffenden Zellenkomplex der Hirnrinde stark ausgeprägt ist, und da die Bedingungen für die Verwirklichung des reflektorischen Effektes der Suggestion bei Frau Cäcilie M. wie bei den meisten hysterischen Patienten sehr günstig liegen, so tritt der Reflex jedesmal zutage, wenn der bedingte Erreger „rechtes Auftreten“ seine Wirkung ausübt — auch dann, wenn diese Suggestion ganz anders gemeint ist, also nicht wörtlich, sondern bildlich verstanden werden muß: *Der bedingte Reiz, der durch den Ausdruck, d. h. durch das Wortsymbol, gegeben ist, verwirklicht den ausgearbeiteten Reflex ohne jeden Vorbehalt und ganz abgesehen davon, welche Vorstellung mit diesem Worte bzw. mit dem durch dasselbe ausgeübten Reiz verknüpft ist.*

Wir gelangen somit zu einem sehr verantwortlichen und für den Psychologen ziemlich peinlichen Schluß, der sich uns übrigens schon bei der Erörterung der Biologie der Sprache aufgedrängt hat.

Der Psychologe möchte stets das Maßgebende nicht im Ausdruck, im Wort ersehen, sondern in dem Begriff, in dem Sinn, in der Vorstellung, die mit diesem Wort verknüpft ist. Dagegen kann für den Physiologen als konkreter Reiz nur das dienen, was exaktwissenschaftlich unter dem Wort „Reiz" verstanden wird, also der beim Anblick irgendeiner Figur auftretende Gesichtsreiz, der durch Worte ausgeübte Hörreiz, der bei Berührung zustande gekommene Tastreiz u. dgl.

Das Maßgebende in dem angeführten Fall der Frau Cäcilie M. ist also für den Physiologen gerade das Zeichen und nicht der Sinn, der in dem einen oder in dem anderen Falle mit diesem Zeichen verknüpft ist.

Die angeführten Beispiele aus dem Verhalten der Frau Cäcilie M. wie auch alle anderen ähnlichen Fälle von Symbolisierung liefern einen glänzenden Beweis für die Richtigkeit der objektiven Anschauungen, die im vollen Einklang mit den von uns ausführlich geschilderten Ergebnissen der Tierversuche stehen*.

Nun scheint aber dieses Verhalten des Organismus, bei dem der durch das Wort ausgeübte Reiz und nicht die mit ihm verknüpfte Vorstellung als maßgebender Faktor wirkt, in Widerspruch mit anderen, und zwar unter normalen Umständen verlaufenden, Fällen zu stehen, in denen das Wort im vollständigen Einklang mit seinem Sinn, d. h. mit dem ihm anhaftenden Begriff, seine adäquate Wirkung ausübt.

Man braucht nur an die verschiedene Wirkung der sog. Homonyme zu denken, um sich das Gesagte klarzumachen. So wirkt z. B. das Wort „Schloß" als Begriff einer bestimmten Türvorrichtung ganz anders als als Begriff eines gewissen Baues; das Wort „Blatt" als Bezeichnung eines Papierstückes wirkt anders als dasselbe Wort im Sinne eines Pflanzenblattes, das Wort „Feder" als Bezeichnung einer Schreibvorrichtung kann einen ganz anderen Effekt herbeiführen als dasselbe Wort im Sinne eines Hautanhanges der Vögel angewandt usw.

In all diesen Fällen ist der ursprüngliche bedingte Erreger augenscheinlich derselbe, und trotzdem kann die Reaktion bei der Anwendung der gleichlautenden Worte sich ganz verschieden gestalten. Es ist aber leicht nachzuweisen, daß auch hier nicht die verschiedene Vorstellung als psychischer Faktor den Unterschied in der Reaktion bewirkt, sondern die verschiedenen materiellen Wege, die die beiden gleichlautenden Worte, also die auf den ersten Blick vollkommen gleichen bedingten Erreger in der Hirnrinde einschlagen, die verschiedenen Bahnen und Verknüpfungen, die sie einzugehen pflegen.

Es rollt sich aber sogleich die Frage auf, warum denn die gleichlautenden Worte, also die physisch ursprünglich gleichwirkenden

* Vgl. Kapitel III des I. Bandes und Kapitel VI des II. Bandes.

bedingten Erreger, verschiedene Bahnen in der Hirnrinde einschlagen, die auch verschiedene Reaktionen zustande bringen, d. h. die Differenzierung des reflektorischen Effektes bewirken.

Die Ursache liegt in den übrigen Bestandteilen des sprachlichen Reizekomplexes, d. h. in den übrigen Worten, die das Homonym (also den ursprünglichen bedingten Erreger) im Wortsatz ergänzen. Sie sind es, die auch die Differenzierung des bedingten Reflexes auf zwei Homonyme bewirken.

Denn wir müssen berücksichtigen, daß wir nicht in einzelnen Worten, sondern in ganzen Sätzen sprechen und daß die übrigen Bestandteile des Satzes bei Anwendung der Homonyme ganz verschieden sind und auch verschieden lauten, d. h. verschiedene Hörreize darstellen, die die Differenzierung des ursprünglichen bedingten Erregers zustande bringen.

Wir haben hier genau dieselben Verhältnisse wie bei der Differenzierung der im Laboratorium erzeugten bedingten Reflexe, die wir im experimentellen Teil ausführlich geschildert haben und auf die wir bereits bei der Erörterung der Schmerzanfälle* des Fräuleins Elisabeth v. R. Bezug genommen haben.

Wenn wir auf irgendeinen Reiz einen bedingten Reflex ausgearbeitet haben, so können wir bekanntlich durch Hinzufügung eines neuen Reizes diesen Reflex so differenzieren, daß er einmal bei Anwendung des ausgearbeiteten bedingten Erregers zustande kommt, ein anderes Mal nicht. Um das zu erreichen, genügt es z. B. jedesmal, wenn man den ursprünglichen bedingten Erreger mit dem neuen Reiz kombiniert, ihn in dieser Kombination nicht durch den unbedingten Reflex zu verstärken. Nach einer gewissen Anzahl solcher Wiederholungen kann festgestellt werden, daß der bedingte Erreger jedesmal seine Wirksamkeit entfaltet, wenn er allein angewandt wird, dagegen ohne Wirkung bleibt, wenn er in Kombination mit dem neuen Reiz auftritt.

Man kann diesen Versuch auch folgendermaßen variieren.

Nehmen wir an, der Reiz A ist zum bedingten Erreger eines bestimmten reflektorischen Effektes ausgearbeitet worden. Nachdem wir dieses Resultat erreicht haben, vollziehen wir folgenden Differenzierungsprozeß: Zum Reiz A wird in einer Reihe von Fällen ein zweiter Reiz B hinzugefügt und die Kombination A + B mehrmals durch den unbedingten Reflex verstärkt. In einer anderen Reihe von Fällen wird der Reiz A mit einem anderen Reiz C kombiniert und die Kombination A + C systematisch ohne Begleitung des unbedingten Reflexes angewandt.

---

* Gemeint ist die Differenzierung der Schmerzen in Bezug auf verschiedene motorische Zustände, in denen sich die Patientin befand.

Auf diese Weise gelangen wir zu folgendem Ergebnis:

Der Reflex auf den ausgeübten Reiz gestaltet sich ganz verschieden, je nachdem, von welchem Reiz der bedingte Erreger A begleitet wird. Wird der bedingte Erreger A von dem Reiz B begleitet, so kommt der reflektorische Effekt zustande, wird er dagegen vom Reiz C begleitet, so tritt keine Reaktion ein.

So erzielen wir die Differenzierung des bedingten Reflexes auf den Erreger A im Zusammenhang mit dem Charakter des ihn begleitenden Reizes.

Genau dieselben Verhältnisse haben wir bei Anwendung von Homonymen und von gleichlautenden Redensarten überhaupt.

Die verschiedene Reaktion bei Anwendung solcher Reize erklärt sich nicht etwa dadurch, daß mit ihnen jedesmal eine verschiedene Vorstellung verknüpft wird, sondern einzig und allein dadurch, daß die den eigentlichen bedingten Erreger, also das Homonym, begleitenden Reize, d. h. die übrigen Worte des auszusprechenden Satzes, verschieden lauten. Und diese Verschiedenheit der begleitenden Worte bewirkt auch die Differenzierung des reflektorischen Effektes auf den ursprünglichen bedingten Erreger, genau so wie in dem oben angeführten Beispiel die Reize B und C den bedingt-reflektorischen Effekt auf den Erreger A in zwei verschiedenen, ja entgegengesetzten Richtungen zu differenzieren vermochten.

Die verschiedene Vorstellung ist wiederum nur eine Begleiterscheinung und kann keineswegs als gleichwertiges Glied in der Kette der Veränderungen angesehen werden.

Der wahre Mechanismus der zustande kommenden Differenzierung beruht, wie wir wissen, auf der Herbeiführung einer besonderen Art der inneren Hemmung in den entsprechenden Hirnrindepunkten, die die eine Kombination unwirksam macht, wogegen die andere ihre Wirksamkeit behält.

Unter normalen Umständen, also in unserem normalen Empfinden und Denken, genügen die Begleitreize vollständig, um die reflektorische Reaktion auf den ursprünglichen bedingten Erreger zu differenzieren.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei den Hysterischen, bei denen das Gleichgewicht zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß, auf dem auch die Differenzierung beruht, vielfach gestört ist.

In den meisten Fällen erweist sich die Differenzierung der bei den Patienten ausgearbeiteten bedingten Reflexe als herabgesetzt, und es tritt eine deutliche Generalisation derselben zutage. Diese Erscheinung beruht bekanntlich darauf, daß das Gleichgewicht zwischen dem Erregungsprozeß, der von dem ursprünglichen Projektionspunkt des bedingten Erregers ausgeht, und dem Prozeß der Differenzierungshemmung, der von der Peripherie ausgeht und die entfernteren Teile des betreffenden Analysators dämpft, gestört wird, und zwar zugunsten des Erregungsprozesses.

Es tritt eine Ausdehnung der Erregung über den Analysator ein, und der vorher differenzierte Reflex wird wieder generalisiert.

Beispiele dieser Art trafen wir vielfach in der Krankengeschichte der Frau Emmy v. N., ebenso wie in der des Fräuleins Elisabeth v. R. an.

Jetzt wird uns klar, warum und auf welchem Wege die sog. „Symbolisierung“ verwirklicht wird.

Die Verschiedenheit der Begleitreize B, C usw. reicht bei den Hysterischen, bei denen, wie wir gesehen haben, die Differenzierung, dank der auf dem Wege der Irradiation oder der Induktion herbeigeführten Verstärkung des Erregungsprozesses, erschwert ist, nicht aus, um den bedingten Reflex, der auf ein Homonym ausgearbeitet worden ist, spezifisch zu gestalten. Deshalb kommt es oft vor, daß der Reiz von einer Bahn auf die andere geleitet wird und der ausgearbeitete bedingte Reflex in seiner ursprünglichen, also primitiven, generalisierten Form erscheint. So tritt bei Anwendung des bildlich gemeinten Ausdrucks „rechtes Auftreten“ der Reflex auf den Hörreiz dieser Worte in Form des physischen motorischen Zustandes ein und nicht in der differenzierten Form, wie es dem sog. „Sinn“ der Worte entspricht.

Jetzt wird uns die eigentliche Mechanik desjenigen Sachverhalts verständlich, der Gegenstand der *Freud*schen Beobachtung war und in folgenden Worten Ausdruck fand:

„Es war eine ganze Reihe von parallellaufenden Sensationen und Vorstellungen“, sagt *Freud* über die zahlreichen Fälle der Symbolisierung bei Frau Cäcilie M., „in welcher bald die Sensation die Vorstellung als Deutung erweckt, bald die Vorstellung durch Symbolisierung die Sensation geschaffen hatte, und nicht selten mußte es zweifelhaft bleiben, welches der beiden Elemente das Primäre gewesen war.“

Nachdem wir die biologische Bedeutung der Worte als ausgeprägter bedingter Erreger der adäquaten Zellenkomplexe der Hirnrinde kennen gelernt haben, wird es uns leicht verständlich, warum und wieso einerseits die „körperliche Sensation“ bei Einwirkung des figural gemeinten Wortes, anderseits die „psychische“ Reaktion, d. h. die betreffende Vorstellung (die dem bildlichen Sinn des Wortes entspricht) als Antwort auf die körperliche Sensation zutage treten kann.

Es handelt sich hier sicherlich um die Auswirkung einer in der geschichtlichen Entwicklung der Sprache ausgearbeiteten bedingtreflektorischen Verknüpfung zwischen den betreffenden Zellenkomplexen der Hirnrinde.

Auch *Freud* erkennt rein intuitiv diesen Zusammenhang zwischen der Symbolisierung der Hysterischen und dem Prozeß der natürlichen Sprachbildung.

Sehr treffend ist seine Bemerkung, daß die Hysterika, wenn sie den sprachlichen Ausdruck eines figural gebrauchten Satzes wörtlich nimmt, z. B. wenn sie den „Stich ins Herz“ oder den „Schlag ins Gesicht“ bei einer verletzenden Anrede wie eine reale Begebenheit

empfindet, eigentlich nur die Empfindungen wieder belebt, denen der sprachliche Ausdruck seine **Berechtigung** verdankt.

„Wie kämen wir denn dazu“, meint *Freud,* „von dem Gekränkten zu sagen: es hat ihm einen ‚Stich ins Herz‘ gegeben, wenn nicht tatsächlich die Kränkung von einer derartig zu deutenden Präkordialempfindung begleitet und an ihr kenntlich wäre? Wie wahrscheinlich ist es, daß die Redensart ‚etwas herunterschlucken‘, die man auf unerwiderte Beleidigung anwendet, tatsächlich von den Innervationsempfindungen herrührt, die im Schlunde auftreten, wenn man sich die Rede versagt, sich an der Reaktion auf Beleidigung hindert.“

Diese Auffassung *Freuds* entspricht sicherlich den realen Verhältnissen, und wir wollen gleich den eigentlichen Mechanismus des von *Freud* richtig erkannten Zusammenhangs aufdecken. Dieser Mechanismus wird uns unter anderm auch verständlich machen, warum gerade die sog. somatische Reaktion, die dem wörtlichen Ausdruck entspricht, bei den Hysterischen so oft und leicht an Stelle des dem figuralen Sinn entsprechenden psychischen Effektes zutage tritt*.

Wir müssen nämlich berücksichtigen, daß der wörtliche Sinn eines Ausdrucks entwicklungsgeschichtlich der primäre ist; dagegen ist der figurale Sinn viel späterer Herkunft.

Ursprünglich war der Hörreiz, der durch den sprachlichen Ausdruck ausgeübt wurde, mit den entsprechenden effektorischen Apparaten zeitlich verknüpft, die eine ganz bestimmte Bewegungsreaktion des Organismus auf den eingetretenen Reiz verwirklichten. Nur diese einzige Verbindung bestand. Jedesmal, wenn der betreffende Reiz unter günstigen Bedingungen einwirkte, kam die motorische Reaktion auf den Reiz zum Vorschein.

Mit der Entwicklung der Kultur, der Sprache und der Neuropsyche im allgemeinen traten kompliziertere Beziehungen ein. Dabei stellte sich heraus, daß unter der Wirkung eines anderen Reizes ähnliche Empfindungen (also auch ähnliche objektive Mechanismen, auf denen diese Empfindungen beruhten) zutage traten, wie dies bei Einwirkung des ersten Reizes der Fall war. Diese Ähnlichkeit gab dazu Anlaß, daß die Reaktion auf den zweiten Erreger mit demselben Ausdruck bezeichnet wurde wie die Reaktion auf den ersten Reiz.

Eigentlich hat hier die sich entwickelnde Sprache ganz nach dem Mechanismus des bedingt-reflektorischen Aktes gehandelt.

---

* In Wirklichkeit handelt es sich keineswegs um eine autonome psychische Reaktion, die der somatischen gegenübergestellt werden könnte, sondern vielmehr um eine ebensolche somatische Reaktion, die aber nicht im motorischen Analysator, sondern in einem anderen Bezirk der Hirnrinde zustande gebracht wird und den entsprechenden psychischen Zustand — die entsprechende Vorstellung, Empfindung u. dgl. zum Ausdruck bringt.

Wir wollen als Beispiel den Fall anführen, in dem jemand sich ausdrückt, daß er die gegen ihn gerichteten beleidigenden Worte herunterschlucken mußte.

Wie ist denn dieser Ausdruck entstanden? Es versteht sich von selbst, daß man Worte nicht schlucken kann. Wenn aber dieser Ausdruck trotzdem geschaffen wurde, so konnte es nur dadurch geschehen, daß bei Zufügung einer Beleidigung ganz ähnliche Empfindungen im Schlunde entstehen können, wie man sie unter Umständen beim wirklichen Akt des Verschluckens verspürt, und so „erinnerte" der Zustand des „Verschluckens" einer Beleidigung unwillkürlich an diejenigen Empfindungen, die den physiologischen Schluckakt begleiten.

Wir wissen aber, daß die „Erinnerung" nichts anderes bedeutet, als den Prozeß des bedingten Reflexes. So tritt z. B. bei bloßer Erinnerung an eine schmackhafte Speise Speichelabsonderung ein („es läuft das Wasser im Munde zusammen"). Mit anderen Worten, die Wahl desselben Ausdrucks für einen neuen reflektorischen Prozeß verdankt ihre Entstehung ebenfalls dem Prozeß des bedingten Reflexes.

Das hatte aber ganz neue Verhältnisse zur Folge:

Für zwei verschiedene Reaktionen sollte von nun ab derselbe Ausdruck verwendet werden.

Das mußte auch Anlaß zur eventuellen Verwechslung bei Anwendung des entsprechenden Ausdrucks in dem einen oder dem anderen Sinne geben.

Unter normalen Umständen reicht, wie bereits hervorgehoben, die Verschiedenheit der Begleitreize vollkommen aus, um die Differenzierung des reflektorischen Effektes auf das Wortsymbol zustande zu bringen. Dagegen in Fällen, in denen der Prozeß der inneren Hemmung erschwert, resp. durch den gesteigerten Erregungsprozeß zurückgedrängt ist, genügt die Verschiedenheit der Begleitreize nicht, um eine exakte Differenzierung zu bewerkstelligen, und die Verwechslung tritt zutage.

Da, wie hervorgehoben, die physische Reaktion und der wörtliche Sinn des sprachlichen Ausdrucks das Primäre ist, wogegen der figurale Sinn das spätere, feinere Verhalten bedeutet, das der höheren Entwicklung des Menschen und der besseren Ausbildung entspricht, — so erweist sich die erste Bahn, auf der die „physische" Reaktion erzielt wird, als die stärkere, so daß die Verwechslung besonders leicht gerade zugunsten dieser Reaktion zustande kommt.

Solange sich unsere Hemmungsprozesse normal entwickeln, schalten wir die Möglichkeit auch dieser leichteren Verwechslung aus. Wenn aber unsere Hemmungsprozesse erschwert sind und die Differenzierung durch erhöhte Erregung gestört ist, tritt die Verwechslung leicht ein, d. h. es machen sich dieselben Bedingungen geltend, die den primitiven Menschen kennzeichnen. Auch bei ihm sind, wie wir wissen, die Hem-

mungsprozesse noch wenig entwickelt und die Erregungsprozesse überwiegen entschieden. Auch bei ihm würde es sehr leicht im Falle der Anwendung eines Homonyms zur Verwechslung zugunsten der ursprünglichen „somatischen“ Reaktion kommen.

Zusammenfassend sehen wir, daß die „Symbolisierung“ eigentlich nichts anderes darstellt als eine gestörte Differenzierung eines ausgearbeiteten bedingten Wortreflexes, wobei der Reiz von einer Bahn auf die andere abgeleitet wird. Der Ausdruck „Symbolisierung“ wäre demnach vom Standpunkt des Physiologen nicht ganz zutreffend. Ebenso wäre vom objektiven Standpunkt aus die Annahme eines besonderen Sinnes des auf den ersten Blick rätselhaften Aktes der Symbolisierung unberechtigt. Es ist vielmehr eine Störung, die durch die herabgesetzte Differenzierung des entsprechenden bedingten Reflexes verursacht wird, wobei die Reaktion automatisch auf den sprachlichen Ausdruck eines Begriffes erfolgt, ohne dem eigentlichen Sinn dieses Ausdrucks Rechnung zu tragen.

Somit halte ich den Mechanismus der sog. Symbolisierung beim Zustandekommen hysterischer Symptome für vollkommen aufgedeckt.

In Ergänzung unserer objektiven Analyse der sog. Symbolisierung bei der Entstehung hysterischer Symptome wollen wir die sich aus dieser Analyse ergebende Schlußfolgerung erörtern, die unseres Erachtens nicht nur eine theoretische, sondern auch eine große praktische Bedeutung erlangt.

An Hand der angeführten Beispiele der Symbolisierung bei Frau Cäcilie M. haben wir uns davon überzeugen können, daß der bedingtreflektorische Effekt sich bei der Patientin ganz automatisch dem sprachlichen Ausdruck anpaßt und nicht dem mit diesem Ausdruck verknüpften Sinn, in dem der letztere angewandt wurde. Das Wort (der durch dasselbe herbeigeführte Hörreiz) erlangt demnach eine viel größere Bedeutung für die Determinierung des reflektorischen Effektes und des Verhaltens der Patientin als der Begriff, der Sinn, der in diesem Wort seinen Ausdruck findet.

Das ist vielleicht eines der schönsten Beispiele und einer der schwerwiegendsten Beweise für die Macht der Worte und für die große Bedeutung, die sie im Verlauf der wichtigsten Funktionen des menschlichen Organismus, sowohl in „körperlicher“ als auch in „psychischer“ Sphäre erlangen können.

Und so mag es anfänglich auch merkwürdig klingen, aber wir sind auf Grund der gemachten Feststellungen zur Annahme gezwungen, daß die Entwicklung der Sprache die größte Bedeutung auch für die Gestaltung der neurotischen Symptome erlangen mußte.

Die geschilderten Beispiele der Symbolisierung bei Frau Cäcilie M. wie auch bei Fräulein Elisabeth v. R. liefern dafür den besten Beweis. Hätte z. B. die Sprachentwicklung für den wörtlichen und für den

figuralen Sinn der Ausdrücke „eine Beleidigung herunterschlucken" oder „das rechte Auftreten" nicht einen und denselben Wortlaut gewählt, sondern verschiedene Worte verwendet, so wäre trotz der Erschwerung der Differenzierung bei unserer Patientin die Möglichkeit der erwähnten „Symbolisierungen" ausgeschlossen, denn die verschiedenen Hörreize, die durch die zwei verschiedenen Ausdrücke ausgeübt werden, hätten auch von Anfang an zwei selbständige Wege eingeschlagen, und ein Überspringen des Reizes von einer Bahn auf die andere wäre unmöglich.

Das soll keineswegs bedeuten, daß die eine oder die andere Entwicklung der Sprache eine neuropsychische Störung bedingen oder verhüten kann. Es heißt nur, daß die Sprache diejenigen Formen bilden kann, in denen diese neuropsychische Störung zum Ausdruck kommt. Zwischen der Formbildung der Sprache einerseits und der Form der einzelnen Symptome einer neuropsychischen Störung anderseits besteht sicherlich ein inniger Zusammenhang.

Die angeführten Beispiele der Symbolisierung decken übrigens nur einen geringen Teil dieses Zusammenhangs auf, und zwar denjenigen Teil, der die Bildung von Homonymen und gleichlautenden Redensarten überhaupt betrifft. In Wirklichkeit ist dieser Zusammenhang natürlich noch viel mannigfaltiger.

Wenn man diese Sachlage mit Rücksicht auf unsere hysterischen Patienten beurteilt, so kann man sagen, daß die Sprachbildung, die die Entstehung von Homonymen und gleichlautenden Redensarten zuließ, die Symptome der Patienten zahlreicher machte, indem sie den Weg der Symbolisierung bei der Entwicklung hysterischer Symptome eröffnete. Damit will ich aber durchaus nicht sagen, daß dieser Faktor bzw. der durch ihn geschaffene Weg der Entstehung hysterischer Symptome für den Patienten von Nutzen oder von Schaden ist. Ich will nur hervorheben, daß die Entstehung hysterischer Symptome auf dem Wege der Symbolisierung unmöglich wäre, wenn sich die Sprachentwicklung bei der Wahl neuer Ausdrücke nicht nach dem Mechanismus des bedingten Reflexes vollzogen hätte und nicht nach dem Prinzip der „Ähnlichkeit" für neue Reaktionen alte Ausdrücke verwendet hätte, die vorher für ganz andere, meistens primitivere Reaktionen bestanden hatten.

Unter diesem Gesichtspunkt stellen wir fest, daß außer den bereits früher ausführlich besprochenen Mechanismen an der Determinierung der Krankheitssymptome bei Elisabeth v. R., namentlich an der Ausbildung der Astasie-Abasie, noch der Mechanismus der Symbolisierung mitbeteiligt war, der zwar in diesem Falle das Symptom nicht geschaffen hatte (wie es oft bei Frau Cäcilie M. der Fall war), es aber zu verstärken und immer wieder aufzufrischen vermochte.

Damit wollen wir unsere Analyse des Falles Elisabeth v. R. schließen.

Wir haben gesehen, daß alle in der Krankengeschichte dieser Patientin ebenso wie in der der Frau Emmy v. N. geschilderten Symptome auf ganz bestimmten objektiven Mechanismen beruhen, die wir in jedem einzelnen Fall aufdecken konnten, selbstverständlich nur insofern, als es der Tatsachenbestand der Krankengeschichten erlaubte.

Ich möchte hervorheben, daß die objektive Analyse der vorstehenden Krankengeschichten die Exaktheit der *Freud*schen Schilderung und die Feinheit seiner Beobachtungen beweist. Denn hätte irgendeine Schilderung nicht genau dem realen Sachverhalt entsprochen, so müßte sie im Widerspruch mit den physiologischen Mechanismen stehen. Es ist sehr bemerkenswert, daß dies bei keiner einzigen Feststellung *Freuds* der Fall war.

Selbstverständlich ist die hier begründete Auffassung eine ganz andere als die Betrachtungsweise *Freuds*. Aber auch die Ziele, die der Physiologe einerseits und der Psychoanalytiker anderseits verfolgen, sind grundsätzlich verschieden.

Der Psychoanalytiker sucht stets die Kette der psychischen Anlässe zu den beobachteten neurotischen Symptomen aufzudecken. Unsere Aufgabe ist eine ganz andere, indem uns einzig und allein der objektive Mechanismus interessiert, nach dem sich das betreffende neuropsychische Phänomen bzw. das Krankheitssymptom entwickelt hat. Nur von diesem Standpunkt aus interessieren uns die hier erörterten Krankengeschichten. Wir bemühten uns in jedem einzelnen Fall, bei jedem einzelnen Symptom seine objektive Mechanik und Dynamik aufzudecken, ohne daß wir dabei mit den allgemeinen Grundsätzen der psychologischen Betrachtungsweise in Kollision geraten wären.

Freilich kann die Aufdeckung des objektiven Mechanismus eines neuropsychischen Phänomens oft viel dazu beitragen, daß auch die psychologische Auffassung dieses Phänomens eine Abänderung erfährt. Als Beispiel kann die sog. „Objektivierung der Kontrastvorstellung" dienen. Subjektiv gewinnt man in Bezug auf die Erscheinung der „Objektivierung der Kontrastvorstellung" den Eindruck, als ob es sich um zwei selbständige und antagonistisch wirkende psychische Elemente handle, nämlich des „primären Ichs" und des „Gegenwillens", wogegen die objektive Analyse nachweisen konnte, daß dieser Eindruck auf Selbsttäuschung beruht und daß sowohl der primäre Vorsatz des Ichs als auch die Kontrastvorstellung durch die Tätigkeit eines und desselben Elementes verwirklicht werden (dank dem Phänomen der zeitlichen Induktion).

Ebenso konnten wir feststellen, daß das neurotische Symptom nicht unmittelbar vom „eingeklemmten Affekt", sondern vielmehr vom primären Hemmungsherd, der durch den Verdrängungsprozeß zustande gebracht wurde, herrührt.

Schließlich wurde uns dank der objektiven Analyse der zwiefache Charakter der neurotischen bzw. hysterischen Symptome verständlich, d. h. die Tatsache, daß das Krankheitsbild der Hysterie sowohl Erregungserscheinungen (Hyperalgesien, Zuckungen) als auch Hemmungen aufzuweisen vermag. Dieser zwiefache Charakter der Hysteriesymptome läßt sich keineswegs mit der psychologischen Vorstellung der unmittelbaren Abstammung der Symptome vom eingeklemmten Affekt in Einklang bringen.

Das sind alles interessante Beispiele dafür, daß die objektive Analyse nicht nur die Mechanismen der psychischen Zusammenhänge zu erklären, sondern gleichzeitig durch Aufdeckung dieser Mechanismen die psychologische Vorstellung über den Verlauf der betreffenden neuropsychischen Phänomene wesentlich zu korrigieren vermag.

Die psychologische Vorstellung als solche, und zwar in ihrer richtigen, d. h. auf Grund der experimentellen Tatsachen modifizierten Form, wird aber durch die objektive Untersuchung nicht berührt. Ebensowenig will sich die physiologische Untersuchung die Ziele der psychologischen, resp. psychoanalytischen Forschung aneignen und in der Kette der Verursachungen die sog. psychischen Mechanismen durch physiologische ersetzen.

Die physiologische Untersuchung will und darf in die psychische Reihe überhaupt nicht eingreifen. Sie will und muß die ganze Zeit innerhalb der physischen Reihe bleiben. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß sie vollständig mit dieser Reihe auskommen kann und alle Naturphänomene, sie mögen noch so kompliziert und rätselhaft erscheinen, wenn dieselben nur zeitlich und räumlich wahrgenommen werden können, in ihrem Entstehungs- und Entwicklungsmechanismus zu erklären vermag.

Das bedeutet sehr viel. Denn auch alle neuropsychischen Reaktionen des Menschen, insofern wir sie überhaupt wahrzunehmen vermögen, finden nur in Bewegungen ihren Ausdruck, d. h. sie sind zeitlich und räumlich wahrnehmbar. Und so muß auch die gesamte neuropsychische Tätigkeit des Menschen, sowohl in ihrem normalen als auch abnormen Verlauf, zum Objekt einer exaktwissenschaftlichen Untersuchung gemacht werden können.

Was die subjektive Seite des neuropsychischen Geschehens betrifft, die Frage nach den psychischen Qualitäten und den psychischen Zusammenhängen, so überlassen wir dieselbe voll und ganz dem Psychologen.

Nur meinen wir, daß die physiologische Untersuchung der menschlichen Neuropsyche, selbstverständlich nicht in der groben Form, in der sie eine Zeitlang geübt wurde, sondern im Sinne der Lehre von der feinen Dynamik der Hirnrinde, eine viel weitere Kompetenz erlangt als die psychologische Forschung, die nur einen verhältnismäßig geringen Teil der Erscheinungen umfassen kann, welche

bei der Einstellung und Entwicklung eines neuropsychischen Phänomens zutage treten, welche aber alle zum Objekt der physiologischen Untersuchung gemacht werden können.

Das ist auch die Ursache, warum die subjektive Analyse eines neuropsychischen Phänomens in verschiedenen Punkten stocken bleiben muß, wogegen die physiologische Untersuchung auch weiter erfolgreich fortschreiten kann. Im experimentellen Teil hatten wir mehrfach Gelegenheit, uns von der Richtigkeit dieses Satzes zu überzeugen.

KAPITEL XII.

Die Therapie der Psychoneurosen und ihre objektiven Grundlagen.

In den vorangehenden Kapiteln haben wir die Mechanismen kennen gelernt, nach denen die neurotischen Erscheinungen zustande kommen.

Wir haben feststellen können, daß das schwierige Zusammentreffen des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß, das in dem sog. Konflikt zum Ausdruck kommt, schließlich zum Zusammenbruch führt, wobei die normale positive Erregbarkeit des betreffenden Zellenkomplexes der Hirnrinde (des Trägers der zu „verdrängenden" Vorstellung) in eine negative umgekehrt wird. Auf diese Weise entsteht der primäre Hemmungsherd, der dann auf dem Wege der Induktion und Irradiation die einzelnen Symptome zustande bringt.

Aus den geschilderten Mechanismen ergibt sich von selbst das Behandlungsverfahren. Das letztere muß lediglich darauf hinauslaufen, den primären Hemmungsherd aufzuheben, d. h. seine negative Erregbarkeit in eine positive zu verwandeln.

Ist das geschehen, so verschwinden eo ipso die vom Hemmungsherd herrührenden Induktions- bzw. Irradiationserscheinungen, also die neurotischen Symptome.

Wir wissen aber aus dem experimentellen Teil, daß die durch das schwierige Zusammentreffen der Nervenprozesse bedingte und nach dem Zusammenbruch aufgetretene Hemmung einen sehr hartnäckigen Charakter annehmen kann, und so drängt sich von selbst die Frage auf, auf welche Weise die Beseitigung des Hemmungsherdes, der als primum movens der neurotischen Symptome angesehen werden darf, am zweckmäßigsten geschehen kann.

Die Beantwortung dieser Frage dürfte jetzt nicht schwer fallen.

Der bestehende Hemmungsherd muß durch systematische Verstärkung des Erregungsprozesses immer mehr angegriffen, immer mehr zusammengedrängt werden, bis es schließlich zu einem vollständigen Zusammenbruch der Hemmung kommt, wobei sich die negative Erregbarkeit des Herdes in eine positive verwandelt.

Wir werden gleich sehen, daß die zuerst von *Breuer* zufällig, dann von *Freud* systematisch angewandte und bewußt verfolgte Behandlungsmethode vom Standpunkt des Physiologen vollkommen berechtigt und begründet erscheint und auf einem ganz bestimmten, wenn auch dem Schöpfer der Psychoanalyse fremdgebliebenen Mechanismus beruht.

Worin besteht objektiv das von *Freud* angewandte Verfahren?

Ganz gleich, ob wir von der ursprünglichen Methode *Freuds* ausgehen, bei der ein bestimmtes Krankheitssymptom zum Ausgangspunkt der Erweiterung des Gedächtnisses, also der Wiederherstellung der Erinnerungsbahnen gemacht wird, oder ob wir das von *Freud* später modifizierte Verfahren — die sog. „freie Assoziation" — im Auge haben, wir haben es in jedem Falle der Psychoanalyse beim Wachrufen von Erinnerungen mit einer Erregung der ihnen im zentralen Nervensystem entsprechenden Punkte zu tun. Diese Erregung fängt ihren Entwicklungsprozeß von den entfernten Erinnerungen bzw. von den auf der Peripherie des Hemmungsherdes liegenden Hirnrindepunkten an, um sich unter der Leitung und mit Hilfe des Psychoanalytikers allmählich und systematisch auf die zentralwärts gelegenen Punkte auszudehnen, wodurch natürlich die gehemmten bedingt-reflektorischen Verknüpfungen wieder belebt und die Erinnerungslücken ausgefüllt werden. Der Prozeß geht so weiter, bis er endlich in die unmittelbare Nähe des primären Hemmungsherdes gelangt. Wir erhalten auf diese Weise rings um den letzteren eine ausgeprägte Erregungszone, die durch die fortgesetzte Analyse so weit verstärkt wird, daß schließlich auch die primäre Hemmung überwunden wird. Die negative Erregbarkeit des primären Herdes verwandelt sich in eine positive, wodurch auch die vorher verdrängte, also vergessene unverträgliche Vorstellungsgruppe zum Bewußtsein gelangt. Nicht umsonst ist die Wachrufung dieser Vorstellungsgruppe, also das Bewußtwerden des vorher unbewußten Prozesses, innig mit dem therapeutischen Erfolg der Psychoanalyse verknüpft. Das ist aber nur eine unabweisliche Begleiterscheinung, also ein parallellaufendes Phänomen, und keineswegs die eigentliche Ursache des Erfolges, wie man bei einer rein psychologischen Einstellung anzunehmen geneigt wäre.

Ausschlaggebend ist die Tatsache, daß der lange Zeit hindurch hartnäckig gehemmte Herd aufgehoben und in einen positiv erregbaren Zellenkomplex verwandelt worden ist, denn dadurch werden die Irradiations- und Induktionserscheinungen, die in den neurotischen Symptomen ihren Ausdruck finden, zum Verschwinden gebracht.

Der hier geschilderte Vorgang, der als objektiver Mechanismus der psychoanalytischen Behandlung angesehen werden darf, wird durch die nachstehenden Schemata veranschaulicht.

Sehr bemerkenswert ist die Tatsache, die sich bei jeder Analyse ergibt und auf die die Psychoanalytiker mit Recht immer wieder

hinweisen, nämlich, daß der Widerstand des Patienten um so stärker wird, und es dem Psychoanalytiker um so schwerer fällt, diesen Widerstand zu überwinden, je weiter man im Prozeß der Analyse vorgeschritten ist, d. h. je mehr man sich der verdrängten Vorstellungsgruppe nähert.

Das kann auch gar nicht anders sein, denn, wie wir bereits aus der Schilderung der Entwicklungsmechanik der neurotischen Symptome ersehen konnten*, und wie dies den im experimentellen Teil erörterten Gesetzmäßigkeiten vollkommen entspricht, bleibt die im primären Herd

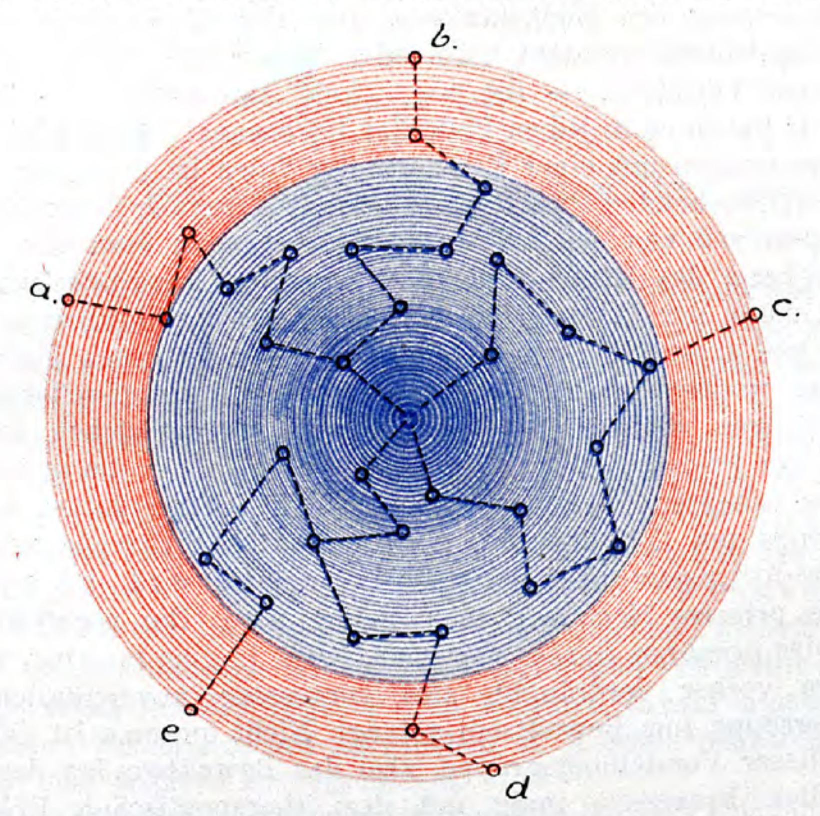


Abb. 15, *A.* Hirnrindedynamik der psychoanalytischen Behandlung. Das Verhältnis zwischen dem Hemmungsprozeß und dem Erregungsprozeß zu Beginn der Behandlung. Weitgehende Irradiation des pathogenen Hemmungsherdes über die Hirnrinde. Zahlreiche Amnesien. *a*, *b*, *c*, *d*, *e* verschiedene Erinnerungsketten.

herbeigeführte Hemmung nicht in konzentriertem Zustand bestehen, sondern sie irradiiert über die benachbarten Bezirke des zentralen Nervensystems. Naturgemäß ist die irradiierende Hemmungswelle um so konzentrierter und dichter, also auch um so intensiver, je näher sie dem primären Herd liegt; und umgekehrt, die irradiierende Hemmungswelle ist um so weniger ausgeprägt, je mehr der betreffende Punkt vom primären Hemmungsherd entfernt ist.

Nun wissen wir, daß das, was in der Psychoanalyse als Widerstand bezeichnet wird, nichts anderes darstellt als den hier geschilderten

* Vgl. die vorstehende Abbildung.

Hemmungszustand der betreffenden Zellengruppe der Hirnrinde, der beim Versuch des Wachrufens der adäquaten Erinnerung, also der unterdrückten Vorstellung, zum Ausdruck kommt. Je mehr wir uns während der Psychoanalyse dem primären Hemmungsherd nähern, auf desto intensiver gehemmte Punkte stoßen wir, und ein desto stärkerer Widerstand muß sich geltend machen bzw. desto mehr Anstrengung müssen wir aufbringen, um durch entsprechende Anhäufung der Erregung der benachbarten Punkte diesen Widerstand überwinden zu können.

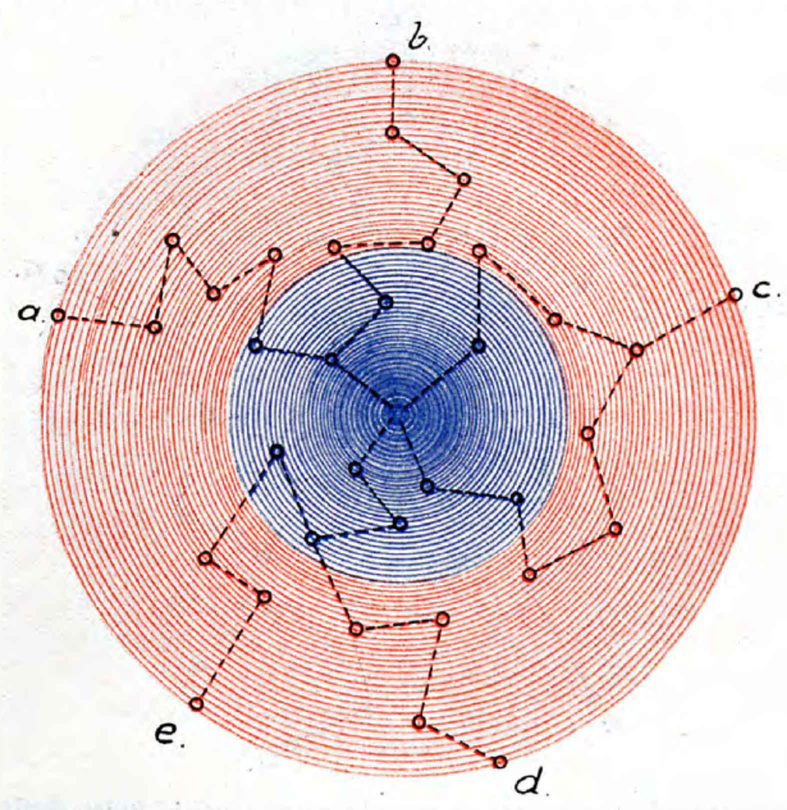


Abb. 15, *B*. Hirnrindedynamik der psychoanalytischen Behandlung. Das Verhältnis zwischen den kämpfenden Nervenprozessen nach einer gewissen Behandlungszeit. Die zentrale Zone (blau) bedeutet die zurückgedrängte und verdichtete Hemmung (stärkerer Widerstand); die peripherische Zone (rot) die von der Hemmung befreite Hirnrindepartie.

Auf den größten Widerstand müssen wir also stoßen, wenn wir in die nächste Nähe des gehemmten Herdes gelangen, da hier die auf dem Wege der Irradiation zustande gekommene Hemmungszone auch die größte Intensität aufweist.

Den Gipfel des Widerstandes stellt aber der gehemmte Herd selbst dar, der ja der **stärksten** und **stabilsten Hemmung** unterworfen ist.

Aber außer dem erörterten gibt es noch einen zweiten Umstand, der sehr viel dazu beiträgt, daß der Widerstand des Patienten mit der fortschreitenden Analyse immer mehr zunimmt.

Wie aus den angeführten Schemata zu ersehen ist, werden bei der Analyse auf der Peripherie der auf dem Wege der Irradiation des primären Herdes entstandenen Hemmungszone Erregungspunkte hervorgerufen, die in ihrer Gesamtheit einen Erregungsgürtel rings um die Hemmungszone zustande bringen. Bei der fortschreitenden Analyse wird dieser Erregungsgürtel immer breiter, er schränkt die Hemmungszone immer mehr ein und drängt sie zum primären Herd

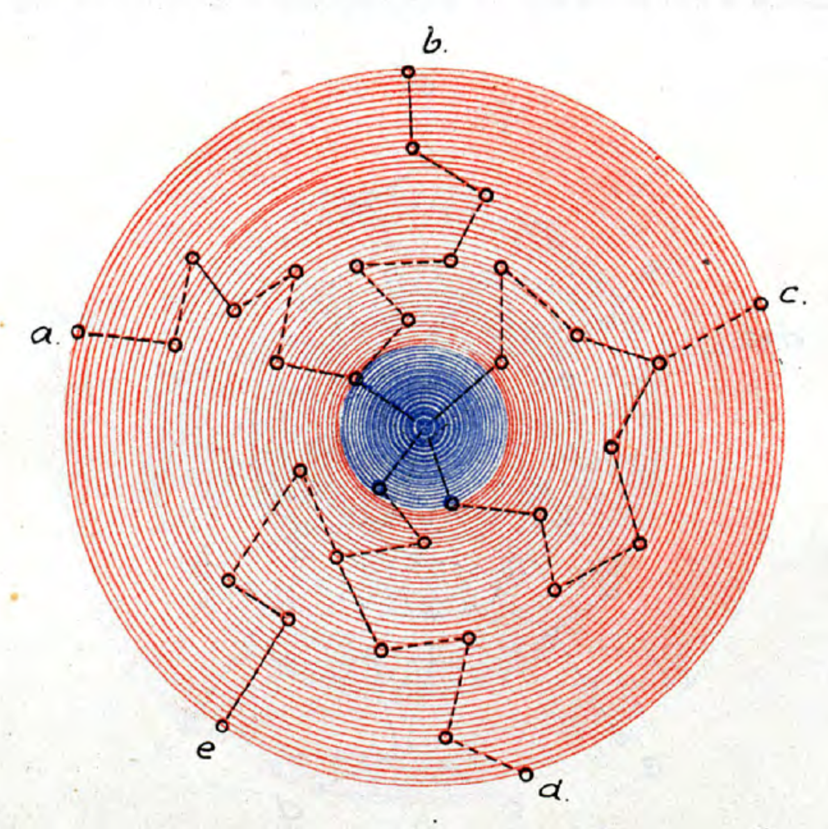


Abb. 15, *C.* Hirnrindedynamik der psychoanalytischen Behandlung. Die Amnesien und der Widerstand des Patienten bei fortgeschrittener Behandlung. Die Hemmung ist bis auf den primären Herd zusammengedrängt. Überaus starker Widerstand.

zurück. Die anfänglich sehr weit irradiierte Hemmungswelle zieht sich ganz zu ihrem Ausgangspunkt zusammen, wird aber gleichzeitig in ihrer Intensität verstärkt.

Wie wir aus dem experimentellen Teil wissen, vollzieht sich diese Erhöhung der Intensität auf zwei Wegen.

Vor allem müssen wir uns vorstellen, daß sich die zurückgedrängte Hemmungswelle dank dem Prozeß der Zusammenziehung konzentriert, verdichtet. Man kann diese Verdichtung der zurückgedrängten Hemmungswelle mit der Konzentrierung einer durch den Feind angegriffenen und bedrängten Armee vergleichen, die sich ursprünglich über eine sehr lange Front ausgedehnt hatte, die aber

infolge der Überlegenheit des Feindes gezwungen ist, sich zurückzuziehen, um auf verkürzter Front die kämpfenden Reihen dichter und widerstandsfähiger zu machen.

Wir müssen aber noch einen zweiten Mechanismus berücksichtigen, der die Intensität der zurückgedrängten Hemmungswelle erhöht. Das ist, wie bereits im experimentellen Teil auseinandergesetzt, die Erscheinung der Induktion, in diesem Falle der negativen, dank

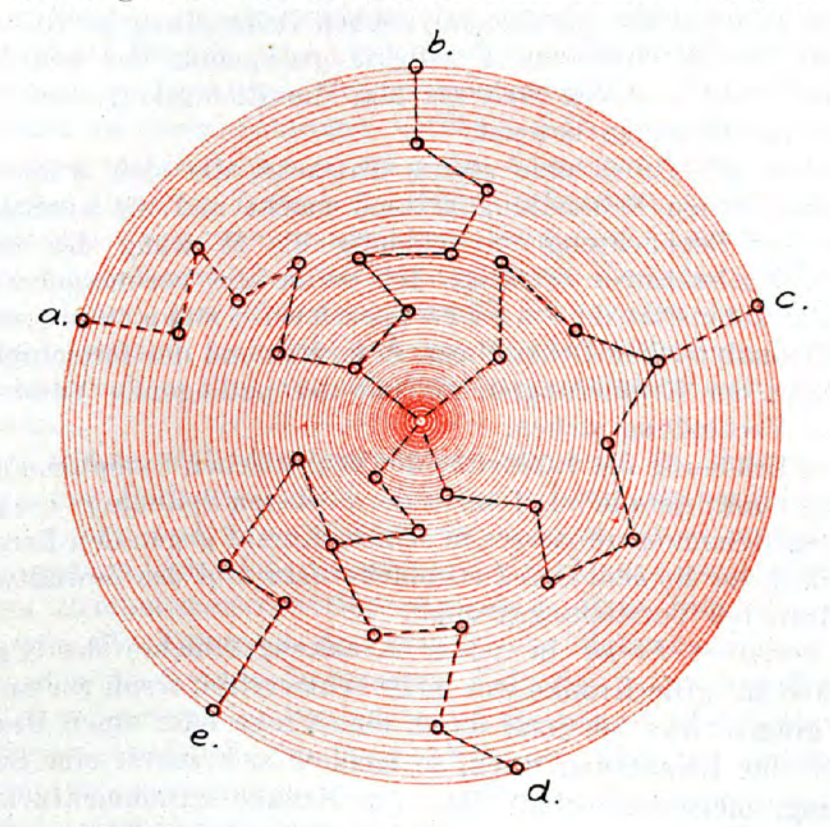


Abb. 15, *D.* Hirnrindedynamik der psychoanalytischen Behandlung. Umkehrung der negativen Erregbarkeit des pathogenen Herdes in eine positive. Die Amnesien sind verschwunden, die neurotischen Symptome beseitigt.

der die durch die Analyse auf der Peripherie zustande gebrachte Erregung im Zentrum erneut eine Hemmung hervorruft, die die bereits bestehende verstärkt.

Wir sehen, daß die Erhöhung des Widerstandes des Patienten während der Analyse auf zwei objektive Ursachen zurückzuführen ist: die erste ist eine statische, die zweite eine dynamische.

Die erste besteht in der spontanen Irradiation der im primären Herd herbeigeführten Hemmung über die benachbarten Bezirke des zentralen Nervensystems, wobei die entfernter gelegenen Punkte von der Irradiationswelle weniger betroffen werden als die dem zentralen Hemmungsherd nahe liegenden.

Die zweite Ursache besteht in der Zurückdrängung der Hemmungszone durch den Erregungsprozeß, die durch die Psychoanalyse bewirkt wird.

Die erste Ursache war somit auch v o r der Analyse gegeben. Die zweite wird erst w ä h r e n d, oder richtiger, d u r c h die Analyse geschaffen.

Wir sehen, daß die E r h ö h u n g d e s W i d e r s t a n d e s des Patienten während der psychoanalytischen Behandlung in vollem Einklang mit der geschilderten Entwicklungsdynamik der neurotischen Symptome steht und ein weiteres Mal die Richtigkeit der hier geäußerten Vorstellungen beweist.

Aber es gibt noch eine zweite Tatsache, die sich während der psychoanalytischen Behandlung geltend macht und als unmittelbares Ergebnis der Beobachtung unzweideutig die Wirkung der von mir erörterten Mechanismen bestätigt. Ich meine die vorübergehende Erhöhung der Intensität d e r n e u r o t i s c h e n S y m p t o m e während der psychoanalytischen Behandlung, d. h. während der fortschreitenden Wachrufung der Erinnerungen, die mit der pathogenen Vorstellungsgruppe in Verbindung stehen.

Diese Erhöhung der Intensität der neurotischen Symptome erreicht ihren Höhepunkt gerade im Moment der höchsten Spannung des zurückgedrängten Hemmungsprozesses in seinem Kampf gegen den Erregungsprozeß, d. h. im Moment des Zusammenbruchs und des Bewußtwerdens der verdrängten Vorstellungsgruppe.

So berichtet *Freud* in seiner Krankengeschichte des Fräuleins Elisabeth v. R.: „Die Kranke war meist schmerzfrei, wenn wir an unsere Arbeit* gingen. Rief ich jetzt durch eine Frage oder einen Druck auf den Kopf eine Erinnerung wach, so meldete sich zuerst eine Schmerzempfindung, meist so lebhaft, daß die Kranke zusammenzuckte und mit der Hand nach der schmerzenden Stelle fuhr. Dieser geweckte Schmerz blieb bestehen, solange die Kranke von der Erinnerung beherrscht war, e r r e i c h t e s e i n e H ö h e, w e n n s i e i m B e g r i f f s t a n d, d a s W e s e n t l i c h e u n d E n t s c h e i d e n d e a n i h r e r M i t t e i l u n g a u s z u s p r e c h e n, und war mit den letzten Worten ihrer Mitteilung entschwunden.“

Ja, *Freud* wußte es sogar, diesen geweckten Schmerz als „Kompaß“ zu gebrauchen. „Wenn sie verstummte“, sagt *Freud* über seine Patientin, „aber noch Schmerzen zugab, so wußte ich, daß sie nicht alles gesagt hatte, und drang auf Fortsetzung der Beichte, bis der Schmerz weggesprochen war.“

Bemerkenswert ist es, daß ein besonders heftiger Schmerz bei der Patientin auftrat, als der Haupthemmungsherd, also der Herd derjenigen Vorstellungsgruppe, die eine ausschlaggebende Rolle bei der Entwick-

---

* D. h. an die Analyse.

lung ihrer Symptome gespielt hatte, bewältigt werden sollte. Hier machte sich, wie nach dem oben Geschilderten auch verständlich ist, der größte Widerstand geltend, und als der Hemmungsherd in der Tat vom vordrängenden Erregungsprozeß bekämpft wurde, d. h. im Augenblick, in dem die verdrängte Vorstellung zum Bewußtsein der Patientin gelangte, kam auch ein besonders starker Schmerz zustande.

Freud berichtet wie folgt über diesen Augenblick: „Der Effekt der Wiederaufnahme jener verdrängten Vorstellung war ein niederschmetternder für das arme Kind. Sie schrie laut auf, als ich den Sachverhalt mit den trockenen Worten zusammenfaßte: Sie waren also seit langer Zeit in Ihren Schwager verliebt. S i e k l a g t e ü b e r d i e g r ä ß l i c h s t e n S c h m e r z e n i n d i e s e m A u g e n b l i c k e."

Dieses Auftreten besonders heftiger Schmerzen gerade im Moment des Bewußtwerdens der verdrängten Vorstellung, d. h. im Moment des Zusammenbruchs des höchstgespannten Kampfes zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß, ist keineswegs als Zufall zu betrachten, sondern es beruht auf einem ganz bestimmten Mechanismus und steht in vollem Einklang mit den hier geschilderten objektiven Verhältnissen.

Wir wissen, daß das neurotische Symptom, in diesem Falle der Schmerz der Patientin, durch die vom Hemmungsherd herrührende p o s i t i v e I n d u k t i o n bewirkt ist. Und so ist es verständlich, ja sogar unvermeidlich, daß die während der Analyse wachsende Intensität des Hemmungsherdes eine stärkere positive Induktion zustande bringt, die die Erregung des betreffenden Zellenkomplexes im entsprechenden Analysator, in unserem Falle im Schmerzanalysator, beträchtlich steigert; dadurch erlangt auch das neurotische Symptom einen intensiveren Ausdruck. Im Augenblick der höchsten Spannung des Hemmungsprozesses innerhalb des bedrängten Herdes muß naturgemäß auch die intensivste positive Induktion im entsprechenden Analysator zustande kommen, wodurch auch ein besonders ausgeprägter Schmerz zutage tritt. Nicht umsonst also schrie die Patientin *Freuds* auf, als ihr die verdrängte Vorstellung zum Bewußtsein kam, und nicht umsonst machten sich bei ihr gerade in diesem Augenblick die gräßlichsten Schmerzen geltend.

Dieses von *Freud* geschilderte Detail bestätigt somit wiederum die Richtigkeit der erörterten Entwicklungsmechanik der hysterischen Symptome.

Wenn wir das Gesagte zusammenfassen und den gesamten Prozeß der psychoanalytischen Behandlung vom Standpunkt ihrer objektiven Dynamik beurteilen, so können wir sagen, daß die Psychoanalyse von neuem den Kampf aufnimmt, der sich seinerzeit, also vor Entstehung der Krankheit im Patienten abgespielt hatte. Nur wird dieser Kampf jetzt in entgegengesetzter Richtung geleitet, indem nicht der Hemmungsprozeß, sondern der Erregungsprozeß zum Angreifer gemacht und dieser

Angriff des Erregungsprozesses immer verstärkt wird, bis schließlich der Hemmungsprozeß überwunden wird.

Die Bedingungen, unter denen sich der Kampf im Patienten seinerzeit vollzogen hatte, unterscheiden sich grundsätzlich von denjenigen, unter denen derselbe, aber entgegengesetzt gerichtete Kampf während der Psychoanalyse stattfindet.

Im ersten Falle ging der Kampf sozusagen ohne jede Teilnahme dritter Personen vor sich; der Kranke war vielmehr sich selbst überlassen, auf die eigenen Kräfte angewiesen, wogegen im zweiten Falle die Hilfe des Psychoanalytikers hinzutritt.

Durch diesen Unterschied in den Bedingungen des Kampfes läßt sich auch der verschiedene Ausgang desselben erklären: Im ersten Falle unterlag der Erregungsprozeß im Kampfe gegen den Hemmungsprozeß. Im zweiten Falle dagegen wird dieser Erregungsprozeß vorausgesetzt, eine planmäßig geleitete Psychoanalyse systematisch verstärkt und allmählich so intensiv gemacht, daß er den entgegenwirkenden Hemmungsprozeß schließlich bewältigt, wodurch auch die Aufhebung des primären Herdes verursacht wird.

Wir sehen, daß die psychoanalytische Behandlungsmethode, die von ihren Anhängern ohne Kenntnis ihrer objektiven Dynamik angewandt wird, auf ganz bestimmten, experimentell begründeten Mechanismen beruht und nicht etwa, wie viele Gegner der Psychoanalyse behaupten, auf der Suggestion bzw. Autosuggestion der Patienten, die ganz unwillkürlich bei der psychoanalytischen Behandlung, wie übrigens auch bei allen anderen therapeutischen Maßnahmen, zutage tritt.

Anderseits liefern die geschilderten psychoanalytischen Ergebnisse, und zwar nicht nur der endgültige therapeutische Erfolg, sondern auch die Erscheinungen des erhöhten Widerstandes und der vorübergehenden Verschlimmerung der Krankheitssymptome während der Behandlung den besten Beweis dafür, daß die oben angegebene Entwicklungsmechanik der neurotischen Erscheinungen den realen Verhältnissen entspricht.

Die psychoanalytische Praxis liefert aber noch weitere Beweise für die Richtigkeit und die allgemeine Gültigkeit der objektiven Vorstellungen und gestattet, weitgehende Analogien zwischen den Versuchsergebnissen auf der einen Seite und den klinischen Erfahrungen auf der anderen aufzustellen. Ein besonders lehrreiches Beispiel stellt in dieser Beziehung die Entwicklung der bedingten Spurhemmung dar. Ich habe im experimentellen Teil diese Erscheinung ausführlich geschildert und die Gesetzmäßigkeiten wie auch die Eigentümlichkeiten ihres Verlaufes erörtert*.

Nachdem die bedingte Hemmung auf die Spur eines Reizes erzielt worden war, wurde bekanntlich von mehreren Autoren der Versuch

* S. Neuropsyche und Hirnrinde. Band I, Kapitel IX.

gemacht, dieselbe durch wiederholte Kombination des hemmenden Agens mit dem unbedingten Reiz zu zerstören. Diese Zerstörung schien wegen der Analogie zu den anderen Arten der inneren Hemmung leicht möglich zu sein.

Das Ergebnis war aber ein ausgesprochen negatives.

Die wiederholte (mehr als hundertmalige) Kombination des hemmenden Agens mit dem unbedingten Reiz konnte die bedingte Hemmung nicht zerstören.

Viel mehr, unter der Einwirkung des hemmenden Agens verfiel allmählich das Versuchstier, das vorher niemals Anzeichen von Schläfrigkeit äußerte, in einen ausgesprochenen Schlafzustand.

Dann wurde ein anderer Weg eingeschlagen: Es wurde nicht das isolierte hemmende Agens, sondern die gesamte hemmende Kombination mit dem unbedingten Reiz verknüpft. Mit anderen Worten, es wurde versucht, die Hemmung unter denselben Bedingungen zu beseitigen, unter denen sie entstanden war.

Jetzt gelang es tatsächlich, den bedingten Reflex von der Hemmung zu befreien. Gleichzeitig verschwand auch die vorher stark ausgeprägte Schläfrigkeit des Tieres.

Die Wiederherstellung der Entstehungsbedingungen der Hemmung erwies sich somit als eine conditio sine qua non für die Beseitigung derselben.

Dieses Ergebnis der Tierversuche steht in vollem Einklang mit den Errungenschaften der Psychoanalyse.

Das Grundverfahren der Psychoanalyse besteht ja darin, daß das Trauma, das den hemmenden Komplex zustande gebracht hatte, in der Erinnerung des Patienten wieder ins Leben gerufen wird, und der Patient veranlaßt wird, den Affekt abzureagieren bzw. unter der Leitung des Psychoanalytikers zu verarbeiten.

Das bedeutet, daß die Psychoanalyse sich bemüht, möglichst die Bedingungen wiederherzustellen, unter denen der hemmende Komplex seinerzeit enstanden war, und gerade unter diesen Bedingungen die Zerstörung des Hemmungskomplexes vorzunehmen. Und in der Tat zeitigt diese Art der Zerstörung der bedingten Hemmung, wie wir es aus den oben beschriebenen Versuchen ersehen können, einen sicheren Erfolg.

Aber die Übereinstimmung der Ergebnisse, die im Versuchslaboratorium erzielt wurden, mit denen der psychoanalytischen Behandlung geht noch weiter.

Nachdem die bedingte Spurhemmung herbeigeführt worden war, übten nicht nur das ursprüngliche hemmende Agens, sondern auch die ihm benachbarten, also ähnlichen, Reize eine hemmende Wirkung auf den bedingten Reflex aus.

Der negativ erregbare Herd, der durch das primäre Hemmungsagens in der Hirnrinde zustande gebracht worden war, irradiierte über die

benachbarten Bezirke des betreffenden Analysators und schloß auch die nahe verwandten Reize in den Bereich seiner Ausdehnung ein.

Um die hemmende Wirkung der s e k u n d ä r e n Hemmungsagenzien zu beseitigen, wurde der uns bereits bekannte Weg eingeschlagen, der darin bestand, daß nicht der betreffende Reiz für sich, sondern die gesamte hemmende Kombination mit dem unbedingten Reflex kombiniert wurde. Mit anderen Worten, es wurde auch hier versucht, die Hemmung unter denselben Bedingungen zu beseitigen, unter denen sie entstanden war.

Auf diese Weise gelang es recht bald, den ausgearbeiteten bedingten Reflex von der negativen Wirkung der sekundären Hemmungsagenzien zu befreien.

Ließ man aber das primäre Hemmungsagens einwirken, so trat die Hemmung des Reflexes wieder deutlich zutage. Die vorher verschwundene Schläfrigkeit des Tieres machte sich von neuem, und zwar in stark ausgeprägter Form, geltend.

Diese Versuchsergebnisse haben wir so gedeutet, daß die wiederholte Kombination der s e k u n d ä r e n Hemmungsagenzien mit dem unbedingten Reiz nur die P e r i p h e r i e des in der Hirnrinde herbeigeführten H e m m u n g s h e r d e s befreite. Dagegen blieb der zentrale Bezirk dieses Hemmungsherdes, der dem primären Hemmungsagens entsprach, immer noch bestehen. Es mußten somit besondere Versuche vorgenommen werden zwecks Zerstörung der hemmenden Wirkung des primären Agens, d. h. desjenigen Reizes, auf den die bedingte Spurhemmung ursprünglich ausgearbeitet worden war.

Und zwar mußte wiederum nicht die isolierte Wirkung des hemmenden Agens, sondern die gesamte hemmende Kombination mit dem unbedingten Reflex kombiniert werden.

Der Erfolg war derselbe, den wir bereits im Falle der sekundären Hemmungsagenzien kennen gelernt haben: D i e H e m m u n g v e r s c h w a n d u n d d a s h e m m e n d e A g e n s w u r d e s c h l i e ß l i c h s e l b s t z u m a u s g e s p r o c h e n e n b e d i n g t e n E r r e g e r d e s r e f l e k t o r i s c h e n E f f e k t e s.

Es ist bemerkenswert, daß sich der unterdrückte Reflex jetzt nicht so schnell von der Wirkung des Hemmungsagens zu befreien vermochte, wie man es in Bezug auf die sekundären Agenzien feststellen konnte.

Das erklärt sich wohl dadurch, daß dem primären Agens der zentrale Teil, der Kern des Hemmungsherdes, entsprach, wo die Hemmung bedeutend fester saß, intensiver war und sich deshalb als viel widerstandsfähiger erwies, wogegen den sekundären Agenzien die Peripherie des Hemmungsherdes entsprach, wo die Hemmung lockerer und oberflächlicher war, da sie nicht primär, sondern sekundär auf dem Wege der Irradiation entstanden war, die bekanntlich um so schwächer ausgeprägt ist, je mehr sich die Irradiationswelle vom ursprünglichen Herd entfernt hat.

Die erörterten Versuche zeigen, daß es auch bei Beseitigung von Hemmungskomplexen beim Menschen noch lange nicht genügt, die Peripherie des in der Hirnrinde entstandenen negativen Herdes von der Hemmung zu befreien, d. h. die sekundär angeknüpften Hemmungszonen zu beseitigen, sondern daß es unbedingt notwendig ist, auf den Kern des Hemmungsfeldes, also auf den primären Herd zu kommen. Wenn dies einmal gelungen ist, dann verschwindet die Hemmung ganz. Solange das aber nicht geschehen ist, werden wir immer wieder mit den Hemmungserscheinungen vergeblich zu kämpfen haben.

Die Psychoanalyse liefert uns gerade für diese Verhältnisse ein überaus umfangreiches und wichtiges Illustrationsmaterial.

Oft glaubt der Psychoanalytiker, auf den ursprünglichen Hemmungsherd gekommen zu sein. Dann merkt er aber, daß die Krankheitssymptome von neuem auftreten. Daraus zieht er mit Recht den Schluß, daß er durch die Behandlung wohl sekundär angeknüpfte Hemmungsherde beseitigt hat, daß dagegen der Kern des Hemmungsherdes noch immer intakt geblieben ist. Durch die weitere Analyse gelangt der Arzt schließlich zum primären Herd. Dieser wird dann in der oben geschilderten Weise, also unter den Bedingungen seiner ursprünglichen Entstehung (wenn auch in Erinnerung, denn wir müssen berücksichtigen, daß Erinnerungen und Phantasien von dem hier entwickelten physiologischen wie übrigens auch vom psychologischen Standpunkt aus ebenfalls Erlebnisse sind) zerstört, wonach auch die Krankheitssymptome endgültig verschwinden.

So gestalten sich einige unter den zahlreichen Analogien oder richtiger gesagt Homologien, die man zwischen den Versuchsergebnissen auf der einen Seite und den psychoanalytischen Erfahrungen auf der anderen aufstellen kann.

Es liegt auf der Hand, daß die Kenntnis der Mechanismen, die wir als objektive Grundlage der Psychoneurosen erkannt haben, die Voraussetzung jeder erfolgreichen Behandlung der neurotischen Symptome bildet, ebenso wie ihre Nichtbeachtung während der Behandlung dem Patienten unter Umständen den größten Schaden zufügen kann.

In diesem Zusammenhang möchte ich noch die Frage der sog. „aktiven" Therapie erörtern und dieselbe vom Standpunkt der objektiven Dynamik der Psychoneurosen bewerten.

Die „aktive" Therapie, die von *Steckel* in die Psychoanalyse eingeführt wurde, verfolgt bekanntlich den Zweck, die lange Dauer der Analyse, die sich unter Umständen auf viele Monate, ja sogar auf Jahre erstrecken kann, durch ein entsprechendes Eingreifen des Analytikers wesentlich zu verkürzen.

Das Prinzip dieser Behandlungsweise besteht darin, daß der Psychoanalytiker nicht wartet, bis die primäre verdrängte Vorstellungsgruppe auf dem Wege der allmählichen, systematischen Wiederbelebung der

gehemmten bedingt-reflektorischen Verbindungen sich von selbst dem Bewußtsein des Patienten aufdrängt, sondern daß er aus dem gesamten Symptomenkomplex, den Träumen, Fehlleistungen, Einfällen und schließlich auch den Widerständen des Patienten die verdrängte Vorstellungsgruppe, also die eigentliche Ursache der Erkrankung, erschließt und sie dem Patienten im gegebenen Zeitpunkt mitteilt, d. h. sie gewissermaßen von außen seinem Bewußtsein zuführt.

Die Begründung dieser Methode besteht darin, daß der Psychoanalytiker aus dem Verhalten des Patienten die primäre verdrängte Vorstellungsgruppe durch gewisse Schlußfolgerungen viel früher zu erraten vermag als der Patient, bei dem sich ein starker Widerstand gegen das Bewußtwerden der verdrängten Vorstellung geltend macht, wobei dieser Widerstand um so intensiver wird, je mehr das Bewußtsein sich dem verdrängten Herd nähert.

Da die psychoanalytische Erfahrung gezeigt hat, daß das Bewußtwerden der verdrängten Vorstellung auch das Verschwinden der neurotischen Symptome bedeutet, zog *Steckel* den Schluß, daß, wenn man dem Bewußtsein des Patienten die verdrängte Vorstellung von außen zuführen würde, die Aufhebung der hysterischen Symptome ebenfalls eintreten müsse. *Steckel* hat in diesem Falle insofern logisch, wenn auch rein spekulativ, gedacht, als die Psychoanalyse doch selbst das Bewußtwerden der verdrängten Vorstellung als den eigentlichen Faktor der Genesung des neurotischen Patienten angesehen hatte.

Nach dem Grundgesetz der Psychoanalyse wirkt bekanntlich die verdrängte Vorstellung nur deshalb pathogen, weil sie aus dem Bewußtsein ausgeschaltet ist, denn nur in diesem Falle kann sich der dieser Vorstellungsgruppe anhaftende Affekt in das neurotische Symptom verwandeln. Von dem Moment an, da diese Vorstellung, ganz gleich auf welchem Wege, ob durch innere Verarbeitung des Patienten oder durch entsprechende Mitteilung des Analytikers, zum Bewußtsein gelangt ist, müßte sich ihr Affekt auswirken bzw. verarbeiten lassen, und das neurotische Symptom, das als Ausdruck des bis dahin verdrängten und konvertierten oder substituierten Affektbetrages angesehen wird, müßte notgedrungen verschwinden.

Wir werden gleich sehen, daß die Anschauung *Steckels* auf einem Irrtum beruht, der auch den Mißerfolg der aktiven Therapie in den meisten Fällen bedingt. Für diesen Irrtum dürfte aber nicht *Steckel* persönlich, sondern vielmehr die gesamte psychoanalytische Auffassung verantwortlich gemacht werden, die d i e o b j e k t i v e n M e c h a n i s m e n d e r n e u r o t i s c h e n S y m p t o m e n i c h t e r k a n n t e und auf Grund der subjektiven Eindrücke das Bewußtwerden der verdrängten Vorstellungsgruppe, d. h. eine dynamisch nebensächliche Begleiterscheinung, als die eigentliche Ursache des therapeutischen Erfolges angesehen hatte.

Um so bemerkenswerter ist es, daß der Schöpfer der Psychoanalyse die Irrtümlichkeit der aktiven Methode sofort erkannt und ihr in der von *Steckel* vorgeschlagenen Form einen größeren praktischen Wert abgesprochen hat.

Dem scharfen Auge *Freuds* konnte es nicht entgehen, daß es gar nicht dasselbe ist, ob man dem Patienten „von außen“ die verdrängte Vorstellung übermittelt, oder ob er selbständig die verdrängte Vorstellung in sein Bewußtsein aufnimmt.

Wie wir oben gezeigt haben, besteht der eigentliche Faktor, der die Aufhebung der neurotischen Symptome bewirkt, nicht etwa im Bewußtwerden der Vorstellung, als einem psychischen Phänomen, das, wie erwähnt, nur eine Begleiterscheinung darstellt, sondern in der Aufhebung des Hemmungsherdes, mit der dieses Bewußtwerden verknüpft ist, d. h. in der Verwandlung der negativen Erregbarkeit des betreffenden Zellenkomplexes der Hirnrinde in eine positive oder auch, anders ausgedrückt, in der vollständigen Bewältigung der Hemmungszone durch den vordrängenden Erregungsprozeß.

Solange das nicht geschehen ist, solange der Hemmungsherd nicht effektiv aufgehoben ist, können auch die von ihm herrührenden Irradiations- und Induktionserscheinungen und die auf diesen letzteren beruhenden neurotischen Symptome nicht beseitigt werden.

Aus den im experimentellen Teil geschilderten Versuchsergebnissen konnten wir ersehen, daß, wenn wir in der Hirnrinde einen gehemmten Punkt vor uns haben, die Reizung dieses Punktes, solange derselbe seine negative Erregbarkeit aufrechterhält, immer nur eine negative reflektorische Tätigkeit, also eine Hemmung, zustande bringt.

Eine positive reflektorische Tätigkeit können wir erst dann erzielen, wenn wir die negative Erregbarkeit des entsprechenden Hirnrindepunktes in eine positive verwandelt haben.

Wir können dem Patienten noch so viele Vorstellungen mitteilen — solange die negative Erregbarkeit des in der Hirnrinde bestehenden Hemmungsherdes nicht beseitigt und in eine positive verwandelt ist, dürfen wir ein Verschwinden der neurotischen Symptome nicht erwarten.

Die negative Erregbarkeit des primären Herdes kann aber nicht überwunden werden, solange seine Peripherie gehemmt bleibt.

Um das klarzumachen, müssen wir uns noch einmal überlegen, wie sich die primäre Hemmung im zentralen Nervensystem auswirkt, und wie sie durch die psychoanalytische Behandlung behoben wird.

Die durch den „Verdrängungsprozeß“ in einem bestimmten Zellenkomplex der Hirnrinde zustande gebrachte Hemmung bleibt nach dem allgemeinen Gesetz nicht in konzentriertem Zustand im ursprünglichen Punkt bestehen, sondern sie irradiiert über die benachbarten

Partien und umfaßt sekundär auch andere Hirnrindepunkte (darauf beruhen, wie wir wissen, die Amnesien des Patienten), die um so stärker gehemmt werden, je näher sie dem primären Herd liegen.

Der Hemmungsherd in der Hirnrinde entwickelt sich demnach in ganz bestimmter Richtung, und zwar vom Zentrum zur Peripherie.

Dementsprechend muß die bewußte Beseitigung dieses Herdes bzw. die psychoanalytische Behandlung, den entgegengesetzten Weg einschlagen — von der Peripherie aus zum zentralen Kern.

Nur diesen einen und keinen anderen Weg gibt es für die Wiederaufnahme des Kampfes zwischen dem ausgedehnten intensiven Hemmungsprozeß und dem von ihm besiegten Erregungsprozeß.

Es wäre unsinnig, den Hemmungsgürtel rings um den primären Herd mit Gewalt zerreißen, d. h. den zentralen Kern von der mit ihm innig verbundenen und von ihm herrührenden Hemmungszone abtrennen zu wollen. Nur auf dem Wege der allmählichen Zurückdrängung kann die Hemmung und als letzter der primäre Herd überwunden werden.

Der Versuch der „aktiven" Therapie, den primären Herd zu einem Zeitpunkt aufzuheben, d. h. seine negative Erregbarkeit in eine positive zu verwandeln, wenn rings um den zentralen Kern noch eine breite Hemmungszone besteht, muß daher als vollkommen aussichtslos bezeichnet werden.

Noch mehr, die Reizung des primitiven Herdes durch die dem Patienten mitgeteilte Vorstellungsgruppe kann die bestehende Hemmung noch verstärken*, wodurch unter Umständen eine unnütze Betonung der neurotischen Symptome verursacht wird.

Freilich, wenn die Analyse bereits sehr weit vorgeschritten ist, so daß der herbeigeführte Erregungsprozeß ziemlich nahe an den primären Herd herankommt, kann in manchen Fällen die Mitteilung, durch die der Psychoanalytiker die verdrängte Vorstellungsgruppe dem Bewußtsein des Patienten zuführt, dem vordrängenden Erregungsprozeß den letzten Impuls geben, die letzte Verstärkung verleihen, die ihm erlaubt, den Hemmungsherd endgültig zu überwinden. In diesen Fällen einer bereits sehr weit vorgeschrittenen Analyse kann die „aktive" Therapie unter Umständen einen gewissen Erfolg zeitigen. Aber es entsteht dann unwillkürlich die Frage, ob es sich in solchen Fällen einer weit vorgeschrittenen Analyse überhaupt noch lohnt, zu der sog. „aktiven" Methode zu greifen.

Auf jeden Fall hüte man sich, die Reizung des primären Herdes dann vorzunehmen, wenn der Erregungsprozeß noch weit entfernt, auf der Peripherie steht, denn in diesem Falle würde die unmittelbare Reizung des primären Herdes die Hemmung desselben wesentlich verstärken und eine intensive Irradiation über die benachbarten Bezirke

---

* Ein negativ erregbarer Punkt reagiert, wie wir aus dem experimentellen Teil wissen, auf jede Reizung mit einer Hemmung und keineswegs mit einer Erregung.

zustande bringen, wodurch die gesamte Hemmungszone eine neuerliche Ausdehnung und Einprägung erfahren würde.

Darin besteht die Ursache, warum die „aktive" Therapie *Steckels* vom exakt-wissenschaftlichen Standpunkt aus als unbegründet bezeichnet werden muß.

Wir sehen, daß *Freud* recht hat, wenn er die aktive Therapie *Steckels* ablehnt und an der Forderung festhält, die psychoanalytische Behandlungsmethode systematisch durchzuführen, also ohne Mitteilungen „von außen", die nichts nützen, sondern eventuell noch Schaden bringen können. Nur auf diese Weise kann, wie aus den oben angeführten Schemata ersichtlich, die Hemmungszone, die die eigentliche Ursache der neurotischen Symptome darstellt, allmählich beseitigt werden, bis schließlich auch der primäre Herd überwunden wird.

Das Mißlingen der „aktiven" Therapie beweist klar, wie wacklig das ganze Gebäude der der Analyse zugrunde liegenden psychologischen Begriffe ist. Wir haben uns wiederum überzeugen können, daß nicht die imaginären, den subjektiven Eindrücken imponierenden sog. „psychischen Mechanismen", sondern einzig und allein die den Phänomenen zugrunde liegenden objektiven Mechanismen für die Gestaltung und Verlauf der Erscheinungen maßgebend sind.

Der Mißerfolg der „aktiven" Therapie, der vom Standpunkte der psychologischen Einstellung als Widerspruch angesehen werden dürfte (denn *Steckel* hat sein Verfahren konsequent von den psychoanalytischen Voraussetzungen abgeleitet), erweist sich vom Standpunkt des Physiologen als zwangsläufige Erscheinung, die in vollem Einklang mit der geschilderten Hirnrindedynamik der neurotischen Symptome steht.

Anderseits gibt uns die objektive Analyse sehr wertvolle Aufschlüsse darüber, wie sich eine wahre aktive Therapie der Psychoneurosen gestalten muß. Der normale Werdegang der Analyse darf dabei nicht gestört werden; er kann aber in seinem Verlauf wesentlich beschleunigt werden.

Wir wissen, daß die psychoanalytische Behandlung die Wiederaufnahme des Kampfes zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß bedeutet. Der Stand des Kampfes in jedem gegebenen Augenblick wird durch das Stärkeverhältnis, bzw. durch die territoriale Abgrenzung der an ihm beteiligten Nervenprozesse bedingt. Das Bestreben der aktiven Therapie muß darin bestehen, dieses Verhältnis systematisch zugunsten des Erregungsprozesses zu beeinflussen, um auf diese Weise die Amnesien des Patienten leichter und schneller bekämpfen zu können.

Die praktisch überaus wichtige Frage, wie diese Beeinflussung des Gleichgewichts zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß vom Analytiker vorgenommen werden soll, die den Zentralpunkt der zukünftigen Therapie der Psychoneurosen bilden muß, soll in einem anderen Zusammenhang gestreift werden.

Hier will ich mich mit der Festlegung der objektiven Dynamik der psychoanalytischen Behandlung, die sich ausschließlich auf die Entwicklungsmechanismen der neurotischen Erscheinungen stützen muß, begnügen, um zum Schluß noch ein sehr wichtiges Phänomen zu erörtern, das bei jeder Analyse eine ausschlaggebende Rolle zu spielen und den Erfolg derselben zu bestimmen vermag.

Ich meine das Phänomen der sog. Übertragung.

Das Wesen dieses Phänomens besteht darin, daß Affekte positiver oder negativer Natur, die im Leben des Patienten eine wichtige Rolle spielen und sich in innigstem Zusammenhang mit seiner neurotischen Erkrankung befinden, während der Analyse auf den Arzt übertragen werden.

Freud schildert, wie folgt, das Zustandekommen dieses Phänomens: Während der Behandlung merken wir, „daß der Patient, der doch nichts anderes suchen soll als einen Ausweg aus seinen Leidenskonflikten, ein besonderes Interesse für die Person des Arztes entwickelt. Alles, was mit dieser Person zusammenhängt, scheint ihm bedeutungsvoller zu sein als seine eigenen Angelegenheiten und ihn von seinem Kranksein abzulenken... Hat der Arzt Gelegenheit, mit Angehörigen des Patienten zu sprechen, so hört er mit Vergnügen, daß der Patient zu Hause nicht müde wird, den Arzt zu loben und immer neue Vorzüge an ihm zu rühmen. ‚Er schwärmt für Sie, er vertraut Ihnen blind; alles, was Sie sagen, ist für ihn wie eine Offenbarung', erzählen die Angehörigen. Hier und da sieht einer aus diesem Chorus schärfer und äußert: Es wird schon langweilig, wie er von nichts anderem spricht, als von Ihnen und immer nur Sie im Munde hat."

Diese positive Einstellung des Patienten dem Arzt gegenüber gestaltet sich eine Zeitlang auch während der Behandlung sehr angenehm: „Der Patient ist besonders verbindlich, sucht sich, wo er kann, dankbar zu erweisen, zeigt Feinheiten und Vorzüge seines Wesens, die wir vielleicht bei ihm nicht gesucht hätten."

„Aber so schönes Wetter", bemerkt *Freud*, „kann es nicht immer geben. Eines Tages trübt es sich. Es stellen sich nämlich Schwierigkeiten in der Behandlung ein. Der Patient behauptet, es falle ihm nichts mehr ein. Man hat den deutlichsten Eindruck, daß sein Interesse nicht mehr bei der Arbeit ist und daß er sich leichten Sinnes über die ihm gegebene Vorschrift hinaussetzt, alles zu sagen, was ihm durch den Sinn fährt... Er benimmt sich wie außerhalb der Kur..., er ist offenbar von etwas eingenommen, was er aber für sich behalten will. Das ist eine für die Behandlung gefährliche Situation. Man steht unverkennbar vor einem gewaltigen Widerstand. Aber was ist da vorgefallen?"

„Wenn man imstande ist", sagt *Freud*, „die Situation wieder zu klären, so erkennt man als die Ursache der Störung, daß der Patient intensive zärtliche Gefühle auf den Arzt übertragen hat, zu denen ihn

weder das Benehmen des Arztes noch die in der Kur entstandene Beziehung berechtigte. In welcher Form sich diese Zärtlichkeit äußert und welche Ziele sie anstrebt, das hängt natürlich von den persönlichen Verhältnissen der beiden Beteiligten ab. Handelt es sich um ein junges Mädchen und einen jüngeren Mann, so werden wir den Eindruck einer normalen Verliebtheit bekommen, werden es begreiflich finden, daß sich ein Mädchen in einen Mann verliebt, mit dem sie viel allein sein und vieles besprechen kann, der ihr in der vorteilhaften Position des überlegenen Helfers entgegentritt ... Je weiter sich dann die persönlichen Verhältnisse von Arzt und Patient von diesem angenommenen Fall entfernen, desto mehr wird es uns befremden, wenn wir trotzdem immer wieder dieselbe Gefühlsbeziehung hergestellt finden." „Es mag noch angehen", sagt *Freud*, „wenn die junge, in der Ehe unglückliche Frau von einer ernsten Leidenschaft für ihren selbst noch freien Arzt erfaßt zu sein scheint, wenn sie bereit ist, die Scheidung ihrer Ehe anzustreben, um ihm anzugehören, oder im Falle sozialer Hemmnisse selbst kein Bedenken äußert, ein heimliches Liebesverhältnis mit ihm einzugehen."

Wenn man zum erstenmal mit mehreren solchen Fällen in Berührung kommt, so kann man annehmen, daß die analytische Kur auf eine Störung durch ein zufälliges, d. h. nicht in ihrer Absicht liegendes und von ihr nicht hervorgerufenes Ereignis gestoßen sei. „Aber", sagt *Freud*, „wenn sich eine solche zärtliche Bindung des Patienten an den Arzt regelmäßig bei jedem neuen Falle wiederholt, wenn sie unter den ungünstigsten Bedingungen, bei geradezu grotesken Mißverhältnissen immer wieder zum Vorschein kommt, auch bei der gealterten Frau, auch gegen den graubärtigen Mann, auch dort, wo nach unserem Urteil keinerlei Verlockungen bestehen, dann müssen wir doch die Idee eines störenden Zufalls aufgeben und erkennen, daß es sich um ein Phänomen handelt, welches mit dem Wesen des Krankseins selbst im Innersten zusammenhängt."

Diese neue Erscheinung, die, wie bereits erwähnt, auch in einem heftigen Widerstand gegen die Kur ihren Ausdruck findet, wird eben von *Freud* „Übertragung" genannt.

Wie *Freud* selbst angibt, hat er diese Bezeichnung deshalb gewählt, weil er nicht glaubt, daß „die Situation der Kur eine Entstehung solcher Gefühle rechtfertigen könne". „Vielmehr vermuten wir", sagt *Freud*, „daß die ganze Gefühlsbereitschaft anderswo herstammt, in der Kranken vorbereitet war und bei der Gelegenheit der analytischen Behandlung auf die Person des Arztes übertragen wird."

Was die verschiedenen Gestalten, die die Übertragung annehmen kann, betrifft, so kann sie in vielen Fällen als stürmische Liebesforderung, in anderen Fällen in gemäßigteren Formen auftreten. So kann an Stelle des Wunsches, Geliebte des Arztes zu werden, zwischen dem jungen Mädchen und dem alten Mann der Wunsch auftauchen, als

bevorzugte Tochter angenommen zu werden; das libidinöse Streben kann sich zum Vorschlag einer unzertrennlichen, aber unsinnlichen Freundschaft mildern. „Manche Frauen“, bemerkt *Freud*, „verstehen es, die Übertragung zu sublimieren und an ihr zu modeln, bis sie eine Art von Existenzfähigkeit gewinnt; andere müssen sie in ihrer rohen, ursprünglichen, zumeist unmöglichen Gestalt äußern. Aber es ist im Grunde immer das gleiche und läßt die Herkunft aus derselben Quelle nie verkennen.“

Die Übertragung ergibt sich beim Patienten vom Anfang der Behandlung an und eine Weile ist sie die stärkste Triebfeder der Arbeit. Man verspürt nichts von ihr und braucht sich auch nicht um sie zu kümmern, solange sie zugunsten der gemeinsam betriebenen Analyse wirkt. Wandelt sie sich aber zum Widerstand, so muß man ihr die Aufmerksamkeit zuwenden und erkennt, daß sie unter zwei verschiedenen und entgegengesetzten Bedingungen ihr Verhältnis zur Kur geändert hat. Erstens, wenn sie als zärtliche Neigung so stark geworden ist, so deutlich ihre Herkunft aus dem Sexualbedürfnis verraten hat, daß sie ein inneres Widerstreben gegen sich wachrufen muß, und zweitens, wenn sie aus feindseligen, anstatt aus zärtlichen Regungen besteht. „Die feindseligen Gefühle“, sagt *Freud* ferner, „kommen in der Regel später als die zärtlichen und hinter ihnen zum Vorschein; in ihrem gleichzeitigen Bestand ergeben sie eine gute Spiegelung der Gefühlsambivalenz, welche in den meisten unserer intimen Beziehungen zu anderen Menschen herrscht. Die feindlichen Gefühle bedeuten ebenso eine Gefühlsbindung wie die zärtlichen, ebenso wie der Trotz dieselbe Abhängigkeit bedeutet wie der Gehorsam, wenn auch mit entgegengesetzten Vorzeichen.“

Die praktische Bedeutung der Übertragung während der psychoanalytischen Behandlung schildert *Freud* folgendermaßen:

„Wenn der Kranke den Normalkonflikt mit den Widerständen durchzukämpfen hat, die wir in der Analyse aufgedeckt haben, so bedarf er eines mächtigen Antriebes, der die Entscheidung in dem von uns gewünschten, zur Genesung führenden Sinne beeinflußt. Sonst könnte es geschehen, daß er sich für die Wiederholung des früheren Ausganges entscheidet und das ins Bewußtsein Gehobene wieder in die Verdrängung gleiten läßt. Den Ausschlag in diesem Kampfe gibt dann nicht seine intellektuelle Einsicht — die ist weder stark noch frei genug für solche Leistung —, sondern einzig und allein sein Verhältnis zum Arzt. Soweit seine Übertragung von positivem Vorzeichen ist, bekleidet sie den Arzt mit Autorität, setzt sie sich in Glauben an seine Mitteilung und Auffassung um. Ohne solche Übertragung, oder wenn sie negativ ist, würde er den Arzt und dessen Argumente nicht einmal zu Gehör kommen lassen.“

Das Zustandekommen der Übertragung erfordert bei den einzelnen Patienten verschieden lange Zeit. Dies hängt im wesentlichen von zwei

Faktoren ab, erstens von der Art und den Bedingungen des zu übertragenden Affektes und zweitens von der Persönlichkeit des Arztes.

Wir werden später sehen, worin die Bedeutung dieser beiden Faktoren besteht.

Was die Merkmale anbelangt, an denen man die Übertragung zu erkennen vermag, so geben in den meisten Fällen die Träume des Patienten Aufschluß über ihr Vorhandensein. Wenn der Arzt in persona in den Träumen auftritt, ist dies leicht zu merken und kann als unzweideutiges Zeichen dafür dienen, daß die Übertragung bereits eingetreten ist. Oft sind die diesbezüglichen Träume nicht so durchsichtig, und es ist daher von Wichtigkeit, die Träume des Patienten in dieser Hinsicht genau zu untersuchen.

Einen zweiten, ebenso wichtigen und regelmäßigen Fingerzeig geben die Einfälle des Patienten, und zwar sowohl solche, die sich direkt auf die Person des Analytikers beziehen, als auch solche, in denen sich diese Beziehung nicht unmittelbar, sondern indirekt äußert.

So z. B. überzeugt man sich davon, daß der Patient auf die Aufforderung des Arztes, seine Einfälle mitzuteilen, immer wieder Gegenstände aufzählt, die direkt oder indirekt mit der Person des Arztes verbunden sind, z. B. Gegenstände aus dem Behandlungszimmer oder irgend etwas, was sich auf die momentane Situation bezieht. Oft bleiben die Einfälle, wie bereits erwähnt, ganz aus, wobei auch die große Wahrscheinlichkeit besteht, daß sich der Patient in Gedanken mit der Person des Arztes beschäftigt und das entweder nicht sagen will oder sich dessen gar nicht bewußt ist. Zwar muß das Ausbleiben der Einfälle des Patienten oft auch darauf zurückgeführt werden, daß gegen das Bewußtwerden einer Vorstellung ein stärkerer Widerstand besteht, der genetisch mit dem Prozeß der Verdrängung dieser Vorstellung verbunden ist. Wir müssen aber doch damit rechnen, daß auch die Übertragung auf den Arzt die größte Bedeutung dabei erlangen kann.

Schließlich äußert sich die Übertragung, wie bereits hervorgehoben, auch direkt, wobei sie einerseits gröbere, rohere und ursprünglichere, anderseits auch feinere, gemäßigtere oder sublimierte Formen annehmen kann.

Wie dürfen wir uns die objektive Dynamik der „Übertragung“ vorstellen?

Wir können eigentlich drei verschiedene Komponenten im Bestande dieser Erscheinung ausfindig machen.

Die eine Komponente ist auch von den Psychoanalytikern richtig erkannt worden, wenn auch ihre Mechanik ihnen fremd geblieben ist.

Ich meine die sog. Suggestion, die sich in der Beziehung des Patienten zum Arzt geltend macht und auch bei jeder anderen, also nichtpsychoanalytischen Behandlung zutage treten kann. Die affektive Einstellung des Patienten dem Arzt gegenüber kann schon in dem sog.

„Vertrauen“ zum Arzt seinen Ausdruck finden. Aus der Praxis wissen wir, daß dieses Vertrauen unter Umständen die größte Bedeutung für den therapeutischen Erfolg erlangen kann.

Nun haben wir aber nachgewiesen, daß die Suggestion auf dem Prinzip der bedingt-reflektorischen Verknüpfung beruht. Wir können demnach diese Komponente der Übertragung auf einen bestimmten objektiven Mechanismus zurückführen. Wir dürfen uns hier mit dem Hinweis auf die von uns seinerzeit aufgedeckte Mechanik und Dynamik der suggestiven Beeinflussung begnügen.

Die zweite Komponente bildet gerade dasjenige Phänomen, das von *Freud* als „Übertragung“ im eigentlichen Sinne dieses Wortes bezeichnet wurde. *Freud* wies mit allem Nachdruck darauf hin, daß die Übertragung nicht durch die analytische Behandlung geschaffen wird, daß die ganze „Gefühlsbereitschaft des Patienten anderswo herstammt, in dem Kranken vorbereitet war und bei der Gelegenheit der analytischen Behandlung auf die Person des Arztes übertragen wurde.“

Aus irgendeinem Grunde, aus einem bestehenden Zusammenhang setzt der Patient, wie *Freud* annimmt, den Arzt an die Stelle einer anderen Person, und zwar fast ausschließlich an die Stelle einer solchen, die in der Entwicklung der Krankheit des Patienten eine große Rolle gespielt hat.

In dieser Hinsicht kann die Übertragung sowohl eine positive als auch eine negative sein, je nachdem, was für eine Wirkung diejenige Person, an deren Stelle der Arzt gesetzt wird, auf den Patienten ausgeübt hatte.

Was gibt aber den Anlaß zu dieser Stellungnahme des Patienten?

Ein bestimmtes Altersverhältnis, irgendein Zug in der Gestalt des Arztes, in seiner Mimik, Stimme, Redeweise, ja sogar entferntere Merkmale, die zufällig mit der Gestalt des Arztes verknüpft sind — alles kann den Zusammenhang zwischen der Person des Arztes und derjenigen, an deren Stelle er gesetzt wird, herstellen und so die eigentliche Übertragung zustande bringen.

Wenn wir das Phänomen der Übertragung vom physiologischen Standpunkt aus untersuchen, so stellen wir fest, daß es sich hier um nichts anderes handelt, als um die uns wohl bekannte Erscheinung des bedingten Reflexes: in einem Falle eines positiven, im anderen eines negativen.

Die einzelnen Merkmale, die den Anlaß zur Übertragung geben, also all die oben aufgezählten Eigentümlichkeiten und Züge in der Person, im Verhalten und in der Umgebung des Arztes stellen nichts anderes dar als bedingte Erreger, die ursprünglich mit einer anderen Person verknüpft waren.

Das ist derjenige Mechanismus der bedingt-reflektorisch zustande gebrachten Liebe, ebenso wie der des bedingt-reflektorisch herbei-

geführten Hasses, der auch unter normalen Umständen eine große Rolle spielt und über den ich vor mehreren Jahren ausführlich berichtet habe*.

Wie ich nachweisen konnte, spielt auch in der Entwicklung der normalen Liebe, ebenso wie der Gleichgültigkeit und des Hasses, die Erfahrung der betreffenden Person, d. h. die im früheren Leben, und besonders in der Kindheit, ausgearbeiteten bedingt-reflektorischen Verbindungen, die größte Rolle.

Auch diese Komponente der Übertragung enthält demnach nichts für die Psychoanalyse Spezifisches und macht sich oft auch bei jeder anderen Behandlung geltend, da jede Behandlung günstige Bedingungen für das Auftauchen der betreffenden Zusammenhänge bietet.

Es kommt aber noch ein dritter Bestandteil hinzu, der für die Psychoanalyse spezifisch ist und in innigstem Zusammenhang mit der Behandlung steht.

Diese letztere besteht bekanntlich darin, daß verdrängte Komplexe bzw. bestehende fixe Hemmungen beseitigt werden, wodurch normale Affekte, die bis dahin gewissermaßen eingeklemmt waren, freien Zutritt zur Realität erlangen.

Jedesmal, wenn eine stärkere Hemmung durch die Psychoanalyse bekämpft worden ist, wird sozusagen ein Stück des Affektes freigegeben.

Objektiv handelt es sich hier darum, daß, wie bereits bei der Schilderung des Mechanismus der Verdrängung auseinandergesetzt, der in der Hirnrinde herbeigeführte Hemmungsherd auch auf das Sexualzentrum eine hemmende Wirkung ausübt. Im Moment, in dem der Hemmungsherd beseitigt wird, fällt naturgemäß auch dieser hemmende Einfluß auf die Auswirkung des Sexualzentrums fort. Ein Teil der vorher „eingeklemmten“ Energie desselben wird frei und ist zu positiven Verknüpfungen mit der realen Außenwelt bereit.

Da während der Behandlung die Person des Psychoanalytikers wiederholt mit dem Freiwerden dieses Affektbetrages, d. h. mit der aufgetauchten Erregung des Sexualzentrums zeitlich zusammenfällt, so muß sich nach dem allgemeinen Gesetz des bedingt-reflektorischen Aktes zwischen der Person des Arztes auf der einen Seite und diesem Erregungszustand des Sexualzentrums auf der anderen eine starke Verbindung ausbilden, die den Arzt zum Liebesobjekt der Patientin macht. Je mehr solcher Hemmungen während der Psychoanalyse beseitigt, je mehr solcher (immer steigender) Erregungszustände

---

* *N. Ischlondsky:* „Das Problem der Liebe im Lichte der experimentellen Biologie“. Vortrag, gehalten am 17. September 1921 auf der Ersten Internationalen Tagung für Sexualr. auf sexualwissensch. Grundlage in Berlin. Erschienen in „Sexualreform und Sexualwissenschaft“, herausg. von A. Weil, Verl. J. Püttmann, Stuttgart.

des Sexualzentrums herbeigeführt worden sind, die gerade im Augenblick ihres Entstehens, in statu nascendi, mit der Person des Arztes zeitlich zusammenfielen, desto stärker ist der ausgearbeitete bedingte psychosexuelle Reflex, desto intensiver ist die Zuneigung der Patientin zu ihrem Arzt.

Wir sehen, daß dieser Bestandteil der Übertragung in der Tat durch die Kur geschaffen worden ist. Wir haben uns davon überzeugen können, daß ihm derselbe Mechanismus der bedingt-reflektorischen Verbindung zugrunde liegt, auf dem auch die Entwicklung der normalen Liebe beruht.

Und doch besteht ein großer Unterschied, nicht nur quantitativer, sondern auch qualitativer Natur, zwischen dem Entwicklungsmechanismus der normalen Liebe und dem der „Übertragungsliebe".

Quantitativ ist schon die zahlreich und systematisch wiederholte Verknüpfung der Person des Arztes mit dem Zustand der erhöhten Erregung des Sexualzentrums von größter Bedeutung.

Qualitativ unterscheidet sich die Entwicklung der normalen Liebe von der hier erörterten Übertragungsliebe grundsätzlich dadurch, daß in diesem letzten Falle die Verknüpfungen der Person des Arztes mit der Erregung des Sexualzentrums unter den denkbar günstigsten Bedingungen stattfinden, wie sie im normalen Leben kaum gegeben sind. Denn, wie hervorgehoben, trifft gerade der verantwortlichste und biologisch stärkste Augenblick des Freiwerdens der früher unterdrückten Sexualerregung mit der Person des Arztes zusammen, was eine ganz besonders stark affektbetonte bedingt-reflektorische Verbindung zeitigen muß.

Die Bedingungen für die Verknüpfung des freiwerdenden Sexualaffektes mit der Person des Psychoanalytikers liegen während der Behandlung so günstig, daß die Persönlichkeit des Arztes an und für sich oft dabei in den Hintergrund tritt. *Freud* hat daher vollkommen recht, wenn er bemerkt, daß der Psychoanalytiker auf diese Liebe nicht besonders stolz sein dürfte. Diese Ansicht *Freuds* steht in vollem Einklang mit der hier angegebenen Hirnrindedynamik der Übertragungsliebe. Selbstverständlich kann auch die Persönlichkeit des Arztes beim Zustandekommen der Übertragungsliebe eine Rolle spielen, und zwar sowohl im positiven als auch im negativen Sinne.

Positiv wirkende Reize, wie schöne Gestalt, vornehmes Auftreten, angenehme Redeweise, wohllautende Stimme und viele andere Eigenschaften tragen natürlich viel zum rascheren Zustandekommen und zur stärkeren Ausprägung der Übertragungsliebe bei. Dagegen wirken negative Reize, die vom behandelnden Arzt ausgehen, sowohl physischer als auch geistiger Natur, als Hindernisse auf dem Wege zur Verwirklichung der Übertragung. Aber rein quantitativ bemessen, tritt die Persönlichkeit des Arztes bei der Übertragungsliebe in den Hintergrund zugunsten der besonderen Bedingungen des Zustandekommens derselben. Dagegen spielt unter normalen Umständen die Persönlichkeit

des Liebesobjektes eine viel größere Rolle, wenn man hier ebenfalls, wie an anderer Stelle gezeigt*, mit zufälligen günstigen Bedingungen für ihr Auftreten rechnen muß.

Wenn wir diese dritte Komponente der Übertragung mit der oben erörterten zweiten vergleichen, so sehen wir, daß der Mechanismus ihres Zustandekommens zwar der gleiche ist, die Bedingungen desselben aber, wie auch der Charakter des bewirkten Effektes, ganz verschieden sind.

Bei der eigentlichen Übertragung handelt es sich darum, daß ziemlich banale und ihrem Charakter nach wenig mannigfaltige bedingte Reflexe auf die Person des Arztes ausgearbeitet werden. Außerdem sind es bedingte Reflexe nicht auf eine im Augenblick effektiv bestehende primäre Erregung, sondern vielmehr auf Erinnerungsspuren, also auf Spuren von Reizen, die in der Vergangenheit gewirkt haben. Es sind auch mehr indirekte Verbindungen, also Reflexe höherer Ordnung, denn die bedingten Erreger, die vom Arzt ausgehen, werden nicht direkt mit der Erregung des Sexualzentrums verbunden, sondern sie gelangen zu dieser Verbindung durch andere bedingte Erreger, die jener ersten Person zugehörten.

Solche bedingten Reflexe können demnach nicht die große Bedeutung erlangen wie diejenigen, die sich direkt, also primär ausbilden und auf der unmittelbaren Verknüpfung der Person des Arztes mit der im gegebenen Augenblick zum Ausdruck gelangten primären Erregung des Sexualzentrums beruhen.

Zusammenfassend sehen wir, daß die Übertragungsliebe aus drei ungleichen Anteilen besteht: aus der sog. „Suggestion", die ebenso auf bedingt-reflektorische Mechanismen zurückzuführen ist, aus der Übertragung im engeren Sinne dieses Wortes, der sekundäre bedingte Reflexe, nämlich Reflexe auf Erinnerungsspuren zugrunde liegen, und schließlich aus den durch die Kur selbst, d. h. durch die Aufhebung der Hemmungen und Freigabe der Affektbeträge des Sexualzentrums geschaffenen Verknüpfungen, die dank dem unmittelbaren Zusammentreffen der Person des Psychoanalytikers mit den biologisch mächtigsten Augenblicken der freiwerdenden Affekte zustande kommen.

Wenn die zwei ersten Anteile nicht als spezifisch für die psychoanalytische Behandlung angesehen werden dürfen, so darf der dritte Anteil voll und ganz der psychoanalytischen Behandlung als solcher zugute geschrieben werden.

Alles über den Mechanismus der positiven Übertragung Gesagte bezieht sich mutatis mutandis auch auf die negative Übertragung, wobei hauptsächlich die Übertragung im engeren Sinne dieses Wortes gemeint ist, also das, was wir als zweiten Bestandteil der Übertragung bezeichnet haben. So können die verschiedensten bedingten Erreger, die

---

* S. den oben zitierten Vortrag.

von der Person, dem Verhalten oder der nächsten Umgebung des Arztes herrühren, mit anderen bedingten Erregern verbunden sein, die in der Vergangenheit des Patienten eine Rolle gespielt, nämlich eine negative Wirkung auf ihn ausgeübt hatten.

Man muß aber, wie *Freud* richtig hervorhebt, außer dieser, sozusagen primären, negativen Übertragung noch diejenige in Betracht ziehen, die auch in allen Fällen der positiven Übertragung, und zwar sekundär nach dem Prinzip der Ambivalenz, zustande kommen kann.

Ich habe auch den Mechanismus dieser letzten Erscheinung an entsprechender Stelle ausführlich besprochen*. Hier will ich nur daran erinnern, daß die Erscheinung der Ambivalenz, die die stärksten Widersprüche im Verhalten des Menschen zu zeitigen vermag, auf dem Phänomen der Induktion beruht.

Es bleibt uns noch die Frage zu beantworten, in welchem Verhältnis die Übertragung zum Widerstand des Patienten während der psychoanalytischen Behandlung steht. Wir haben bereits erwähnt, daß die Übertragung den Widerstand des Patienten auf einmal stark in die Höhe treiben kann.

Wie kommt diese Erscheinung zustande?

Wie wir oben auseinandergesetzt haben, besteht die psychoanalytische Behandlung in einem harten Kampf zwischen dem Erregungsprozeß auf der einen Seite und dem Hemmungsprozeß auf der anderen.

Dieser Kampf hatte sich bereits einmal in der Neuropsyche des Patienten vollzogen. Er ist es eigentlich, der seinerzeit die Krankheit hervorgerufen hatte. Aber damals war der Patient seinen eigenen Kräften überlassen, und so siegte der Hemmungsprozeß über den ihm entgegenwirkenden Erregungsprozeß.

Nun wird der seinerzeit verlorene Kampf wieder aufgenommen, aber diesmal unter Beistand des Psychoanalytikers, der den niedergeschlagenen Erregungsprozeß von neuem belebt, ihn systematisch trainiert und gegen den bestehenden Hemmungsprozeß richtet. Und so schreitet der Erregungsprozeß unter der Leitung des Psychoanalytikers immer mehr gegen den primären Herd vor, nimmt ihm einen Stützpunkt nach dem anderen und drängt ihn schließlich zu seinem Ausgangspunkt zurück, wo er ihn ganz umwirft. Der erfolgreiche Kampf setzt demnach eine große Konzentrierung des Erregungsprozesses auf den ihm gegenüberstehenden Hemmungsprozeß voraus.

Im Moment, wenn die Übertragung eine starke Ausprägung erfahren hat, richtet sich ein vom Sexualzentrum gespeister, starker Erregungsprozeß auf die Person des Arztes. Auf diese Weise wird die Energie von dem gegen den Hemmungsherd kämpfenden Erregungs-

---

* S. Kapitel I.

prozeß in hohem Maße abgelenkt. Wir müssen hier zwei Wege berücksichtigen, auf denen das geschehen kann.

Erstens kann die auf die Person des Arztes gerichtete Erregung auf dem Wege der Irradiation Energie von dem gegen den Hemmungsherd kämpfenden Erregungsprozeß ableiten. (Die auf den Arzt gerichtete Erregung ist nun eine Dominante, die alle anderen Erregungen an sich reißt.) Zweitens kann diese starke Erregung auf dem Wege der Induktion die Hemmung des kämpfenden Erregungsprozesses zustande bringen. In beiden Fällen wird der letztere abgeschwächt, so daß der Widerstand des Patienten vergrößert erscheint. In der subjektiven Sprache heißt es, daß die Aufmerksamkeit des Patienten durch das Interesse für den Arzt nun von der Kur abgelenkt ist.

Aber außer diesen zwei Mechanismen, die den kämpfenden Erregungsprozeß abschwächen, gibt es noch einen dritten, der unmittelbar auf den primären Hemmungsherd einwirkt. Das ist die Erscheinung der negativen Induktion, die vom starken, auf die Person des Arztes gerichteten Erregungsprozeß, also von der augenblicklichen Dominante ausgeht und die Hemmung des primären Herdes verstärkt*. Auf diese Weise wird also nicht eine Abschwächung des Erregungsprozesses und dadurch indirekt eine Verstärkung des Widerstands, sondern eine unmittelbare Verstärkung des Hemmungsprozesses auf dem Wege der negativen Induktion durch die bestehende Dominante zustande gebracht.

In Wirklichkeit sind wohl alle drei Mechanismen beteiligt, aber wir möchten ganz besonders die Bedeutung dieser dritten, d. h. unmittelbaren Wirkung der Dominante auf den bestehenden und zu bekämpfenden Hemmungsherd hervorheben.

Was die Äußerungen der plötzlich eingetretenen Verstärkung des Hemmungsherdes und der Erhöhung des Widerstandes anbelangt, so können sie die verschiedensten Formen annehmen. Manchmal zeigen diese Äußerungen deutlich ihre Beziehung zur Dominante, und dies insofern, als die Dominante auf den kämpfenden Erregungsprozeß einwirkt, nämlich die Energie von ihm an sich reißt. Manchmal dagegen empfindet der Psychoanalytiker den Widerstand ganz autonom, also ohne jede Beziehung zur Dominante, und dies insofern, als die Dominante unmittelbar auf den Hemmungsherd einwirkt.

Zum Schluß müssen wir noch einen Mechanismus berücksichtigen, dessen Auswirkung bei der Entwicklung der Übertragungserscheinungen die größte Bedeutung erlangen kann.

Wir haben bis jetzt die Wirkungen verfolgt, die die Dominante direkt oder indirekt auf den Hemmungsherd ausüben kann.

Wir müssen aber auch die entgegengesetzte Wirkung verfolgen, und zwar den Einfluß, den der Hemmungsherd auf die Dominante bzw. auf

---

* S. Kapitel VIII.

die Übertragung auszuüben vermag. Objektiv gesprochen heißt es, daß wir auch die Erscheinung der Induktion berücksichtigen müssen, die vom Hemmungsherd ausgeht und auf die Dominante einwirkt. Es handelt sich hier nämlich um die positive Induktion, durch die die Dominante und dadurch die Übertragung verstärkt werden kann.

Nicht umsonst merkten auch die Psychoanalytiker, daß der Widerstand viel zur Intensität der Übertragung beitragen kann. Nur gaben sie dieser zu ihrer Beobachtung gelangten Tatsache wie immer eine äußerst gekünstelte und rein subjektiv gefaßte Erklärung.

„An dem Auftreten der stürmischen Liebesforderung", sagt *Freud*, „hat der Widerstand unzweifelhaft einen großen Anteil . . . Die Verliebtheit ist längst dagewesen, aber jetzt beginnt der Widerstand, sich ihrer zu bedienen, um die Fortsetzung der Kur zu hemmen, um alles Interesse von der Arbeit abzulenken, um den analysierenden Arzt in eine peinliche Verlegenheit zu bringen."

„Sieht man näher zu", sagt *Freud* weiter, „so kann man in der Situation auch den Einfluß komplizierender Motive erkennen, zum Teile solcher, die sich der Verliebtheit anschließen, zum anderen Teile aber besonderer Äußerungen des Widerstandes. Von der ersten Art ist das Bestreben der Patienten, sich ihrer Unwiderstehlichkeit zu versichern, die Autorität des Arztes durch seine Herabsetzung zum Geliebten zu brechen, und was sonst als Nebengewinn bei der Liebesbefriedigung winkt. Vom Widerstande darf man vermuten, daß er gelegentlich die Liebeserklärung als Mittel benutzt, um den gestrengen Analytiker auf die Probe zu stellen, worauf er im Falle seiner Willfährigkeit eine Zurechtweisung zu erfahren hätte. Vor allem aber hat man den Eindruck, daß der Widerstand als Agent provocateur die Verliebtheit steigert und die Bereitwilligkeit zur sexuellen Hingabe übertreibt, um dann desto nachdrücklicher unter Berufung auf die Gefahr einer solchen Zuchtlosigkeit das Wirken der Verdrängung zu rechtfertigen."

Der letzte Satz zeigt besonders deutlich, daß *Freud* den Zusammenhang zwischen dem Widerstand und der Übertragungsliebe insofern richtig eingeschätzt hat, als er hervorhebt, daß der Widerstand die Verliebtheit zu steigern vermag.

Aber wie weit unterscheidet sich seine Erklärung dieses Phänomens von der hier gegebenen?

Vom Standpunkt der exakten Forschung haben wir es hier mit einem ganz einfachen und klaren Mechanismus zu tun, und zwar mit der Äußerung der positiven Induktion, die von dem plötzlich verstärkten Hemmungsherd ausgeht und auf die Dominante, d. h. auf den der Übertragung zugrunde liegenden Erregungsprozeß einwirkt. Es ist daher kein

Wunder, daß der verstärkte „Widerstand“ die Übertragungsliebe zu steigern vermag. Das macht aber nicht der Widerstand als „psychischer Mechanismus“, sondern der ihm zugrunde liegende Hemmungsherd, und zwar nicht, um gewisse vom Psychoanalytiker erdachten Zwecke zu erreichen, sondern ganz stereotyp und zwangsläufig nach dem biologischen Gesetz der positiven Induktion, das im zentralen Nervensystem gilt und das durch zahlreiche, von uns ausführlich geschilderte exakte Versuche nachgewiesen werden kann.

Welch unüberbrückbare Kluft besteht in der Tat zwischen der Denkweise des Physiologen und der des Psychologen! Wie befremdend müssen auf den exakten Wissenschaftler all diese subjektiven Deutungen und Motivierungen der neuropsychischen Phänomene wirken, die, wie wir uns überzeugen konnten, alle auf exakten physiologischen Mechanismen beruhen. Und was für eine Stellung würde denn der Psychologe gegenüber den sehr mannigfaltigen Äußerungen der Induktion einnehmen, die wir so oft und unter den verschiedensten Umständen bei unseren Versuchstieren antreffen? Wäre er denn auch da geneigt, all diese ihrem Charakter nach sehr bunten Erscheinungen, die uns aus dem experimentellen Teil bekannt sind, in derselben Weise zu deuten, wie er es bei den Patienten zu tun pflegt?

Wenn sich aber die Denkweise des Physiologen und die des Psychologen so grundsätzlich voneinander unterscheiden, so müssen wir anderseits die große Bedeutung der psychoanalytischen Ergebnisse schon deshalb anerkennen, weil sie uns ein umfangreiches und sehr wertvolles Material bzw. sehr lehrreiche Beispiele der Auswirkung der oben erörterten objektiven Mechanismen liefern und in besonders anschaulicher Weise die an sich schon unbestreitbaren Ergebnisse der Laboratoriumsversuche bestätigen.

Auch die hier erörterte Übertragung stellt ein solches lehrreiches Beispiel dar, das sowohl große theoretische als auch praktische Bedeutung erlangt.

Damit wollen wir unsere Erörterung des ebenso interessanten wie wichtigen Phänomens der Übertragung, seiner objektiven Dynamik und seiner Auswirkungen im Verlauf der psychoanalytischen Behandlung schließen.

KAPITEL XIII.

Die Erscheinung der Sublimierung.

In den vorangehenden Kapiteln haben wir die objektive Dynamik der neurotischen Erscheinungen kennen gelernt, die sich beim Patienten als Folge eines schweren seelischen Konfliktes einstellen, sowie desjenigen Behandlungsverfahrens, das die Beseitigung der Krankheitssymptome bezweckt.

Der seelische Konflikt, auch wenn er sich sehr schwierig gestaltet, braucht aber noch lange nicht eine Neurose zu zeitigen. Unter gewissen günstigen Umständen kann er einen glücklichen Ausweg finden, indem er ohne sichtbare Störungen für den Organismus verläuft.

Diesen glücklichen Ausweg stellt die sog. „Sublimierung" dar. Der Begriff „Sublimierung", wie ihn *Freud* gefaßt hat, soll bedeuten, daß die sexuelle Erregung von ihren eigentlichen, also sexuellen Zielen abgelenkt und auf sozial höher stehende, nicht mehr sexuelle Leistungen der menschlichen Neuropsyche gerichtet wird.

Ungefähr dasselbe, was *Freud* unter S u b l i m i e r u n g versteht, bringt *Iwan Bloch* durch den Begriff der sog. „psychischen Äquivalente" der sexuellen Erregung zum Ausdruck.

Dabei stellt sich *Bloch*, wie schon die von ihm geprägte Bezeichnung zeigt, die bei der Sublimierung vorliegenden Verhältnisse mechanistischer vor, als es *Freud* tut. *Freud* gibt überhaupt keinen wahren Mechanismus der Erscheinung der Sublimierung an (wie er das eigentlich niemals tut) und begnügt sich mit der Feststellung der beobachteten Zusammenhänge. Demgegenüber stellt sich *Bloch* diese Erscheinung sehr einfach vor, indem er annimmt, daß die potentielle Energie des Sexualtriebes in andere Formen psychischer Energie verwandelt werden kann, genau so, wie die verschiedenen Energieformen, die wir in der unbelebten Natur beobachten, ineinander übergehen können. Die Bezeichnung „psychische Äquivalente" der Sexualenergie macht die Vorstellung *Blochs* sehr deutlich.

Ich will hier diese Vorstellung ohne weitere Erörterung entschieden zurückweisen, weil sie jeder wissenschaftlichen Grundlage entbehrt. Weder ist eine s p e z i e l l e sexuelle Energie bekannt, noch haben wir Grund, verschiedene psychische Energien anzunehmen, in die sich diese Sexualenergie angeblich verwandelt*.

Wir müssen also bei dem Begriff der Sublimierung bleiben und aufzudecken versuchen, auf welchem objektiven Mechanismus dieses Phänomen beruht.

Aber bevor wir das tun, müssen wir kurz diejenigen neuropsychischen Tätigkeiten erörtern, in die sich die sexuelle Erregung nach dem Prinzip der Sublimierung umsetzen kann. Nach der psychoanalytischen Anschauung sind es sozial höherstehende Tätigkeiten des Orga-

* Die Heranziehung des Begriffes der Energie zwecks Erklärung der Phänomene der menschlichen Psyche (in ihren s u b j e k t i v e n Äußerungen natürlich), zu der merkwürdigerweise viele ernste Forscher ihre Zuflucht genommen haben, muß als äußerst mißlungen betrachtet werden. Es wird außer acht gelassen, daß der Begriff „Energie" genau so objektiv ist wie der Begriff „Materie" und sich nur q u a n t i t a t i v, aber keineswegs qualitativ von diesem letzteren unterscheidet. Die fruchtlosen Bemühungen mancher Forscher, die Psyche (die psychischen Qualitäten) energetisch zu erklären, werden nur dann verständlich, wenn man die Geschichte der exakten Wissenschaften im letzten halben Jahrhundert und ihre Wirkung auf die Gemüter berücksichtigt.

nismus, wie z. B. Kunst, Wissenschaft, Religion, aber auch verschiedene Berufe des täglichen Lebens.

Bloch faßt den Begriff der Umsetzung der sexuellen Energie in andere Formen der neuropsychischen Tätigkeit viel weiter. Er weist mit Recht darauf hin, daß nicht nur positive, sozial hochstehende Tätigkeiten das Ergebnis der Umsetzung sein können, sondern auch viele negative Tätigkeiten, wie z. B. viele Affekte, Grausamkeit und überhaupt solche Äußerungen der Neuropsyche, die einen ausgesprochen negativen Charakter tragen und als sozial schädlich angesehen werden müssen.

Die Sublimierung im psychoanalytischen Sinne engt dagegen den Begriff der Umsetzung der sexuellen Erregung ein und beschränkt ihn auf die positiven, sozial hoch zu bewertenden Leistungen der Neuropsyche.

Wir werden gleich sehen, daß diese Ansicht irrig ist, und daß man nicht nur von einer Sublimierung im eigentlichen Sinne, sondern auch von einer Deszendierung der psychosexuellen Erregung sprechen müßte.

Um die Erscheinung der Sublimierung in ganz allgemeinen Zügen zu streifen, wollen wir einige Beispiele anführen, die die Beziehungen der Sexualität zur Religion, Kunst und zum wissenschaftlichen bzw. philosophischen Denken veranschaulichen. Da diese Beziehungen zum Objekt zahlreicher Untersuchungen gemacht worden sind und in der wissenschaftlichen Literatur eine eingehende Erörterung gefunden haben, wollen wir uns an dieser Stelle mit den entsprechenden Hinweisen und einigen Zitaten begnügen.

Sehr innige Verknüpfungen lassen sich in den Beziehungen der Sexualität zur Religion feststellen.

Wenn man die Geschichte der verschiedenen Religionen verfolgt, so stellt man fest, daß die Sexualität in der Entwicklung aller religiösen Lehren die größte Rolle gespielt hat. Mit der zunehmenden Kultur und mit wachsenden allgemeinen Entwicklung der neuropsychischen Tätigkeit des Menschen wurde auch das religiöse Empfinden abstrakter, so daß viele Beziehungen zur Sexualität nicht mehr zu erkennen sind, aber sowohl die Gestaltung der älteren Religionen als auch die religiösen Vorstellungen und Sitten der jetzt lebenden primitiven Völker zeigen deutlich, welch großen Anteil die Sexualität an dem religiösen Schaffen genommen hat.

Besonders klar tritt der Zusammenhang zwischen Religion und Sexualität in der religiösen Ekstase zutage, die an ein unmittelbares sexuelles Ausleben erinnert.

Aber auch die alltäglichen Äußerungen des religiösen Empfindens, wie z. B. Gebete, viele religiöse Gebräuche, die auf den ersten Blick einen vollständig autonomen Charakter tragen, können durch Sublimierung der sexuellen Erregung entstehen. Luther drückt sich an einer Stelle über die religiöse Sublimierung sehr treffend aus. Er bezeichnet sie als „Hinaufklettern" in die Majestät Gottes.

Mit dem religiösen Empfinden ist oft die Wohltätigkeit eng verknüpft, und so sehen wir im Leben, wie sich die sexuelle Erregung zu gleicher Zeit in religiöses Empfinden und in wohltätige Akte verwandelt.

Diese Art der Sublimierung haben viele Dichter rein intuitiv erkannt und in ihren Werken dargestellt. Sehr schön schildert z. B. *Puschkin* die Sublimierung der sexuellen Erregung in religiöses Empfinden und Wohltun in seinem berühmten Roman „Eugen Onegin".

In ihrem Briefe an Onegin gibt Tatjana ihrer Sehnsucht Ausdruck, die sie erfüllte, bevor sie Onegin kennen gelernt hatte. Sie individualisiert diese ihre sexuelle Sehnsucht und meint, es wäre gerade Onegin, nach dem sie sich immer so sehnte, noch bevor sie ihn gekannt hatte. In Wirklichkeit war es natürlich die typische sexuelle Sehnsucht, die das Mädchen in ihren Reifejahren zu erfassen pflegt und die als Auswirkung des Sexualtriebes unter der Wirkung der nun reichlich zufließenden Sexualhormone angesehen werden darf.

Tatjana merkt aber davon nichts und schreibt Onegin:

„Wars nicht dein Hauch, der mich umwehte,
Mir zusprach, wenn ich einsam stand,
Wenn ich der bittren Armut Nöte
Zu lindern ging, wenn im Gebete
Die bange Seele Tröstung fand?"

Hier sehen wir ganz deutlich, wie sich die sexuelle Erregung Tatjanas in religiöses Empfinden, in Gebete, in Wohltätigkeit (das Lindern der bitteren Armut Nöte) umsetzte.

Bemerkenswerterweise betont auch *Puschkin,* daß es gerade die Sexualerregung war, die in den Gebeten Tatjanas und in ihrer Wohltätigkeit zum Ausdruck kam. Das geht sowohl aus der ersten (Wars nicht dein Hauch . . .) als auch aus der letzten Zeile (. . . wenn im Gebete die bange Seele Tröstung fand) des angeführten Verses deutlich hervor.

Ich möchte bemerken, daß der innige Zusammenhang zwischen Religion und Sexualität nicht nur durch die positiven, sondern auch durch die negativen Äußerungen desselben bezeugt wird, wie sie in der religiösen Askese besonders kraß zutage treten.

Nachdem wir die Erscheinung der Ambivalenz und der ihr zugrunde liegenden Induktion kennen gelernt haben, dürfen uns die Äußerungen der asketischen Weltanschauung nicht mehr wundern.

Die angeführten Beispiele erläutern genügend den Begriff der religiösen Sublimierung.

Eine noch größere Bedeutung als die religiöse Sublimierung erlangen die Zusammenhänge zwischen Sexualität und den verschiedenen Formen der darstellenden Kunst. Wir haben an entsprechender Stelle gezeigt, daß diese Zusammenhänge phylogenetisch gründlich vorbereitet wurden, und daß z. B. die höchsten Leistungen des mensch-

lichen musikalischen Genies ihre Ursprünge bereits im Tierreich haben. Noch mehr, die Sublimierung in der Kunst trägt, wie ich an anderer Stelle* ausführlich auseinandergesetzt habe, einen geschlechtsspezifischen Charakter, wobei der Mann den schöpferischen, die Frau den mehr aufnehmenden Teil darstellt.

Ich will hier nicht auf die biologischen Mechanismen eingehen, die diesen geschlechtsspezifischen Charakter der künstlerischen Sublimierung bedingen, und will vorläufig nur auf die Zusammenhänge hinweisen, die zwischen dem Sexualtrieb und dem künstlerischen Schaffen überhaupt, also innerhalb eines und desselben Geschlechtes bestehen.

Es ist sicherlich kein Zufall, daß die meisten großen Künstler leidenschaftliche Naturen waren. Man gewinnt den Eindruck, als ob die Erotisierung des Gehirns des Künstlers sein ganzes Ich in sein Werk projiziert hat, und zwar mit derselben Stärke in das Bild des Malers wie in die Skulptur des Bildhauers, in die Komposition des Musikers oder in die Verse des Dichters.

Wie an entsprechender Stelle** auseinandergesetzt, haben sich die Musik und der Gesang auf rein sexuellem Boden entwickelt und stellen die weitere Aus- und Fortbildung derjenigen rhythmischen Laute dar, durch die die Männchen in den Liebesperioden die Weibchen zu locken pflegen.

Aus diesen Lauten, die in manchen Fällen noch sehr kurz und unrhythmisch sind, in anderen dagegen sich regelmäßig wiederholen und melodisch klingen, entwickelte sich auch die Sprache des Menschen, die, mit der neuropsychischen Tätigkeit aufs innigste verknüpft ist und die Voraussetzung einer jeden Kultur bildet.

Der genetische Zusammenhang der Sprache mit den Lauten, die ursprünglich in der Natur hauptsächlich dem Liebeswerben, also dem Sexualleben, dienten, ist mehr als wahrscheinlich. Für diesen Zusammenhang sprechen auch die Ergebnisse der anthropologischen Forschung, die gezeigt haben, daß die Poesie früheren Ursprungs ist als die Prosa. Primär war der rhythmische Laut, das Lied. Mit diesen ersten Lauten sexuellen Ursprungs verknüpfte sich dann allmählich der noch ziemlich undifferenzierte Gedanke, und so begann die Entwicklung der Sprache. Diese behielt noch eine Zeit lang ihren rhythmischen Charakter, der in der Poesie seinen Ausdruck fand. Mit der Sprache war das Fundament für das sich entwickelnde Denken gegeben, und so entsproß der menschliche Intellekt in allen seinen Erscheinungsformen. In den ersten Zeiten war dieser Intellekt noch ziemlich schwach, aber er entwickelte sich, auf die Symbole der Sprache gestützt, immer mehr, bis er schließlich diejenigen Höchstleistungen zu verwirklichen ver-

---

* *N. Ischlondsky*, „Liebe, Gesellschaft und Kultur". Medizinischer Verlag „Wratsch", Berlin (russ.).

** S. Kapitel IX.

mochte, die in der modernen Kunst und Wissenschaft zur Geltung kommen.

Genau so wie die vokale Kunst, so haben auch die Malkunst und die Bildhauerei ihre Quelle und ihren Ursprung in der Sexualität. Keime dieser Zusammenhänge treffen wir bereits im Tierreich an, worauf z. B. die seinerzeit ausführlich besprochenen Liebesnester mancher australischer Vögel, sowie die „Hochzeitstänze“ der Vögel hinweisen. Besonders deutlich treten aber die Zusammenhänge zwischen Sexualität und den genannten Zweigen der Kunst in der Geschichte des Menschen auf.

Genau so wie beim modernen Maler oder Bildhauer stellt die Sexualität auch beim primitiven Menschen den eigentlichen Antrieb zum künstlerischen Schaffen dar. Das wird durch den Gegenstand der ältesten Kunst, der Darstellungen auf Steinen und Knochen, bezeugt, die der prähistorische Mensch in der frühesten Periode der Steinzeit verwirklicht hat. Als Objekt der Darstellungen tritt in der Regel das Genitale, meistens das der Frau, auf, was, nebenbei bemerkt, darauf hinweist, daß der Schöpfer dieser Darstellungen der Mann war.

Der innige Zusammenhang zwischen der Sexualität und dem künstlerischen Talent wird auch durch die Tatsache bewiesen, daß gerade zur Zeit der sexuellen Reife auch das Streben zur Kunst besonders deutlich hervortritt.

Sehr treffend bemerkt *J. Volkelt* in seiner „Ästhetik“: „Es scheint mir nicht zweifelhaft zu sein, daß durch das Erwachen der Geschlechtlichkeit im Jüngling oder Mädchen eine Belebung und Erwärmung des künstlerischen Empfindens herbeigeführt wird. Hand in Hand mit der ersten Jugendliebe, etwa im 16. oder 17. Jahr, pflegt auch der Sinn für Anmut und Schönheit der Landschaft, für den Zauber der Dichtung, Malerei, Musik eine derartige Verfeinerung und Verstärkung zu erfahren, daß hiergegen alles frühere Erleben und Genießen gänzlich verschwindet.“

Schönen Ausdruck findet der Zusammenhang zwischen Sexualität und Kunst in den Worten *Krafft-Ebings:*

„Was wäre die bildende Kunst und die Poesie ohne sexuelle Grundlage! In der sinnlichen Liebe gewinnt sie jene Wärme der Phantasie, ohne die eine wahre Kunstschöpfung nicht möglich ist, und in dem Feuer sinnlicher Gefühle erhält sie ihre Glut und Wärme. Damit begreift sich, daß die Dichter und Künstler sinnliche Naturen sind.“

Ganz abgesehen davon, wie man sich zu den radikalen Meinungen über den Einfluß der Sexualität auf die bildenden Künste stellen mag, die Tatsache des innigen Zusammenhangs zwischen ihnen ist unbestreitbar. Diese Tatsache findet eine weitere Bestätigung in dem Stoff der verschiedenen Zweige der Kunst, der bekanntlich zum größten Teil sexuellen Charakters ist. Besonders deutlich tritt das in der Literatur und Dichtung hervor. Man könnte kaum ein größeres

literarisches Werk oder ein bedeutenderes Theaterstück anführen, das nicht die Beziehungen der Geschlechter zueinander zum Inhalt hätte.

Wir sehen, daß zwischen der Sexualität und den verschiedenen Zweigen der künstlerischen Betätigung ein inniger und stark ausgeprägter Zusammenhang besteht.

Nicht so deutlich, aber ebenso wichtig sind die Beziehungen zwischen Sexualität und den verschiedensten Gebieten des abstrakten Denkens — der Philosophie und der exakten Wissenschaft.

Schon *Plato* hat den Zusammenhang zwischen Sexualität und intellektueller Tätigkeit erkannt und nannte den Prozeß des Denkens „sublimierten Geschlechtstrieb". *Plato* hat demnach als erster die Bezeichnung in dem betreffenden Sinne geprägt.

Sehr deutlich spricht sich *Schopenhauer* über die Zusammenhänge zwischen Sexualität und schöpferischer Tätigkeit aus:

„An den Tagen und Stunden, wo der Trieb zur Wollust am stärksten ist, nicht ein mattes Sichsehnen, das aus Leerheit und Dumpfheit des Bewußtseins entspringt, sondern eine brennende Gier, eine heftige Brunst: gerade dann sind auch die höchsten Kräfte des Geistes, ja das beste Bewußtsein zur größten Tätigkeit bereit, obzwar in dem Augenblicke, wo das Bewußtsein sich der Begierde hingegeben hat, latent: aber es bedarf nur einer gewaltigen Anstrengung zur Umkehrung der Richtung, und statt jener quälenden, bedürftigen, verzweifelnden Begierde (dem Reich der Nacht) füllt die Tätigkeit der höchsten Geisteskräfte das Bewußtsein (das Reich des Lichtes)."

Ohne hier näher auf die Zusammenhänge zwischen Sexualität und neuropsychischer Leistung einzugehen, wollen wir nur hervorheben, daß diese Zusammenhänge durch bestimmte biologische Mechanismen bedingt sind, unter denen auch die innere Sekretion der Sexualdrüsen eine wesentliche Rolle spielt.

Nicht umsonst übt die Kastration einen so starken Einfluß nicht nur auf die physische Gestalt, sondern auch auf das gesamte geistige Leben des Menschen aus. Die Einengung des Gedankenkreises, die Abschwächung der höchsten intellektuellen Prozesse, das sind alles Folgen der Operation, die vor allem den Geschlechtstrieb zum Verkümmern bringt und mit ihm auch die höchsten neuropsychischen Leistungen des Menschen. Unter den Kastraten sind ebensowenig Philosophen, Denker oder wissenschaftliche Genies bekannt wie geniale Maler, Bildhauer oder Komponisten. Genau so wie beim Künstler projiziert sich auch beim wissenschaftlichen Denker und beim Philosophen seine Sexualität in hohem Maße in das Werk seiner schöpferischen Tätigkeit. Auch hier treffen wir also dieselbe Erscheinung der Sublimierung an, die sich in dem mächtigen Einfluß, welchen die sexuelle Erregung auf das Denken und Schaffen auszuüben vermag, äußert.

Aber nicht nur die aufgezählten Arten der neuropsychischen Tätigkeit können durch die Sublimierung beeinflußt werden.

Es gibt kaum ein einziges Gebiet des praktischen Lebens, auf dem sich die Sublimierung nicht äußern könnte. Auch viele Berufe geben die Möglichkeit, die sexuelle Erregung durch die entsprechende Tätigkeit zu sublimieren. Auf diese Weise können sich nicht nur gesteigerte normale Sexualregungen, sondern auch abnorme Triebe ausleben. So kann ein bestehender homosexueller Trieb beim Mann seine Sublimierung im Beruf des Herrenschneiders finden, der sadistische Trieb im Beruf — des Schlächters u. dgl.

Worin besteht der Mechanismus dieser Erscheinung?

In einem der vorangehenden Kapitel haben wir uns eingehend mit den Verbindungen befaßt, die sich während der phylogenetischen Entwicklung des Organismus zwischen dem Sexualzentrum auf der einen Seite und den verschiedenen Bezirken des zentralen Nervensystems, nämlich den verschiedenen Hirnrindeanalysatoren, auf der anderen ausgebildet haben.

Am Beispiel der einzelnen Analysatoren konnten wir diese Verbindungen in ihrem natürlichen Werdegang verfolgen, angefangen mit den primitivsten Funktionen des niederen Organismus und schließend mit den höchsten Leistungen der Neuropsyche des Menschen.

Wir haben dabei feststellen können, daß die phylogenetisch ausgearbeiteten Verknüpfungen zwischen dem Sexualzentrum und den verschiedenen Hirnrindeanalysatoren die größte Rolle in der Entwicklung und im Verlauf der neurotischen Erscheinungen zu spielen vermögen, indem sie die Richtung der Irradiations- und Induktionserscheinungen bestimmen, die durch den primären Herd zustande gebracht werden und in den Krankheitssymptomen ihren Ausdruck finden.

Wenn wir von den damals ausführlich geschilderten Zusammenhängen ausgehen, so können wir sagen, daß es sich bei der „Sublimierung" eigentlich um eine im Prinzip ganz ähnliche Erscheinung handeln dürfte, wie wir sie bei der Entstehung der neurotischen Symptome kennen gelernt haben.

Psychoanalytisch ausgedrückt würde es heißen, daß genau so, wie sich der „eingeklemmte Affekt" auf dem Wege der „Konversion" oder „Substitution" in das neurotische Symptom verwandelt, er sich im Falle der „Sublimierung" in verschiedene Arten der normalen, neuropsychischen Tätigkeit umsetzen kann, die eine große soziale Bedeutung erlangen.

Objektiv denkend müssen wir darauf gefaßt sein, bei der Sublimierung die Auswirkung derselben Mechanismen der I n d u k t i o n und I r r a d i a t i o n anzutreffen, die wir bei der Verdrängung kennen gelernt haben.

Und vor allem möchte ich hervorheben, daß der Inhalt des Begriffes „Sublimierung" vom Standpunkt der objektiven Forschung nicht ganz

einheitlich ist, und daß das, was unter diesem Begriff zusammengefaßt wird, eigentlich auf drei verschiedenen Wegen entstehen kann.

Im experimentellen Teil haben wir den Prozeß der Ausarbeitung des bedingten Reflexes kennen gelernt. Wir wissen, daß er auf der Unterlage eines unbedingten Reflexes ausgebildet wird. Wir wissen ferner, daß, wenn wir einen gut ausgeprägten bedingten Reflex vor uns haben, wir denselben zum Ausgangspunkt weiterer bedingter Verknüpfungen machen, d. h. auf der Unterlage des primären bedingten Reflexes Reflexe höherer Ordnung ausbilden können.

So können wir theoretisch mit Hilfe eines einzigen unbedingten Reizes unendlich viele bedingte Reflexe höherer Ordnung zustande bringen.

Je weiter wir auf dem Wege der Ausarbeitung solcher Reflexe höherer Ordnung vorschreiten, desto entfernter wird der bedingte Erreger, desto unähnlicher wird seine Gestalt im Vergleich zu demjenigen unbedingten Reiz, auf dessen Unterlage der primäre bedingte Reflex ausgebildet wurde.

Auch im Laboratorium gelingt es, wie wir wissen, bedingte Reflexe höherer Ordnung auszubilden. So gelang es mit Leichtigkeit, auf der Unterlage des Ernährungsreflexes bedingte Verbindungen zweiter und dritter Ordnung zustande zu bringen.

Dasselbe betrifft auch das Sexualzentrum. Auch hier können wir zahlreiche bedingte Reflexe höherer Ordnung erzielen; und je mehr wir uns dabei vom ursprünglichen unbedingten Reflex entfernen, desto abstrakter wird der bedingte Erreger, wenn man ihn mit dem unbedingten Reflex vergleicht.

Ich will das Gesagte an einem konkreten Beispiel erläutern.

Denken wir an den Kult der Frau im Mittelalter. Die ruhmvollen Taten der Ritter, ihre oft so platonisch geäußerte Liebe, das Streben des Ritters, für die Dame seines Herzens eine Heldentat zu begehen, um dann zu ihr zurückzukehren und vor ihren Füßen zu sterben, die Selbstaufopferung, die in diesen Heldentaten zur Geltung kam, die Tapferkeit, die der Ritter auf seinem Heldenwege bewies, all die höchsten und schönsten Leistungen seines Geistes, die er im Namen der platonischen Liebe zu der Dame seines Herzens entwickelte, haben eigentlich den rohen ursprünglichen Charakter des unbedingten Reflexes verloren; sie sind abstrahiert worden und fanden in ganz anderen neuropsychischen Leistungen ihren Ausdruck.

All diese Heldentaten und Höchstleistungen sind aber das Produkt des unbedingten sexuellen Reflexes, auf dessen Unterlage sie sich entwickelt haben. Sie stellen nichts anderes als *bedingte Reflexe höherer Ordnung* dar, die im Sexualtrieb den unbedingten Reiz haben, mittels dessen sie ins Leben gerufen worden sind.

Dieser Prozeß der Abstrahierung, d. h. der Ausarbeitung bedingter Erreger höherer Ordnung, kann sehr weit gehen, so daß schließlich

Gebilde, Verknüpfungen und Leistungen entstehen, die vom ursprünglichen unbedingten Reflex so weit entfernt sind, daß man ihren Zusammenhang kaum erkennt. So kann der unbedingte Sexualreflex immer neue und immer entferntere Verbindungen mit den verschiedensten Bezirken der Hirnrinde eingehen und dieselben durch seine Energie aufrechterhalten und zur Weiterentwicklung veranlassen.

Das, was oft als Sublimierung bezeichnet wird, stellt in Wirklichkeit einen solchen Komplex bedingter Reflexe höherer Ordnung dar, die sich auf der Unterlage des unbedingten Sexualreflexes ausgebildet haben.

In diesen Fällen kann, wie wir sehen, von einer etwaigen Umsetzung, Verwandlung nicht die Rede sein. Der Mechanismus dieser Kategorie von „Sublimierungen" hat nichts mit denjenigen Erscheinungen zu tun, die wir bei der Untersuchung der Verdrängungsprozesse kennen gelernt haben. Die entfernten bedingten Erreger, die hier auf der Unterlage des unbedingten sexuellen Reflexes ausgearbeitet worden sind, lassen sich direkt auf dem Wege der sich verzweigenden bedingt-reflektorischen Verbindung vom Sexualzentrum ableiten.

Ganz anders steht es mit der zweiten Kategorie der Erscheinungen, die unter dem Begriff „Sublimierung" zusammengefaßt werden: sie scheinen auf eine Umsetzung der sexuellen Energie in andere Formen der neuropsychischen Tätigkeit hinzuweisen und können mit den Erscheinungen der pathogenen Verdrängung verglichen werden.

Wie dürfen wir uns den objektiven Mechanismus dieser Erscheinungen vorstellen? Wie kann z. B. sexuelle Erregung in einem Falle die Leistungen des künstlerischen Schaffens, in einem anderen die Produktivität des wissenschaftlichen Denkens erhöhen?

Auf Grund der uns aus dem Kapitel über Verdrängung bereits bekannten Tatsachen dürfen wir uns folgendes Bild machen:

Die erotische Vorstellungsgruppe, die einen stark ausgeprägten Charakter trägt, wird von dem Betreffenden unterdrückt, d. h. in einem bestimmten Zellenkomplex der Hirnrinde wird ein Hemmungsherd herbeigeführt. Dieser letztere ruft auf dem Wege der positiven Induktion in anderen Bezirken der Hirnrinde, besonders in solchen, die entweder phylogenetisch, oder dank der Vererbung im engeren Sinne des Wortes, oder schließlich dank den erworbenen Eigenschaften günstige Bedingungen dafür bieten, eine gesteigerte Erregbarkeit hervor, die in der Erhöhung der Funktion der betreffenden Zellenkomplexe ihren Ausdruck findet.

Wir sehen, daß wir hier ganz ähnliche Mechanismen vor uns haben, wie wir sie beim Studium des Verdrängungsprozesses kennen gelernt haben.

Und trotzdem besteht ein großer Unterschied zwischen der Sublimierung und den Erscheinungen der pathogenen Verdrängung, die zur Entstehung neurotischer Symptome führt.

Dieser Unterschied läßt sich sowohl qualitativ als auch quantitativ bestimmen.

Qualitativ besteht ein großer Unterschied darin, daß in den Fällen der pathogenen Verdrängung ein stabiler Hemmungsherd herbeigeführt wird, d. h. eine *Umkehrung der positiven Erregbarkeit des betreffenden Zellenkomplexes in eine dauernd irreversible negative* stattfindet, was auch die große Stärke des primären Herdes bedingt und die Entstehung krasser „Transformations-" und „Konversionserscheinungen" begünstigt.

Bei der Sublimierung dagegen haben wir es nur mit einer *vorübergehenden, flüchtigen, sich immer wiederholenden, relativen Hemmung* zu tun, wobei eine *Umkehrung der positiven Erregbarkeit in eine fixe negative nicht erfolgt.*

Darin besteht die große positive Bedeutung des Sublimierungsprozesses.

Was die Bedingungen anbelangt, die entscheiden, ob im gegebenen Falle eine Verdrängung oder eine Sublimierung erfolgt, so betreffen sie die *individuellen* und *vererbten Eigentümlichkeiten* des betreffenden *zentralen Nervensystems.*

Die vererbten Eigenschaften des Nervensystems sowohl im engeren als auch im weiteren Sinne dieses Wortes bestehen in dem Charakter und dem Ausprägungsgrad der Bahnen, die sich phylogenetisch zwischen dem Sexualzentrum und den anderen Bezirken des zentralen Nervensystems ausgearbeitet haben.

Die individuellen Eigenschaften, die eine Rolle bei der Auswirkung des herbeigeführten Hemmungsherdes spielen können, sind dieselben, die wir bei der Besprechung des Entstehungsmechanismus der neurotischen Symptome kennen gelernt haben. Dabei müssen besonders zwei Faktoren hervorgehoben werden, die auf das Eintreten und die Entwicklung der Sublimierung den größten Einfluß ausüben können.

Erstens erlangen die *Art und Intensität* der neuropsychischen Tätigkeit des betreffenden Individuums die größte Bedeutung. Damit sich der Sublimierungsprozeß vollziehen kann, müssen in der Hirnrinde Komplexe bestehen, die ihn aufzunehmen, d. h. die induktorisch bewirkte Erregbarkeit an sich zu reißen vermögen. Deshalb tritt so leicht die Sublimierung bei Künstlern oder Wissenschaftlern auf. Ganz anders ist es, wenn wir eine überempfindliche Frau vor uns haben. Hier sind die Bedingungen für einen Sublimierungsprozeß sehr ungünstig. Es ist daher begreiflich, daß die positive Induktion keine entsprechenden Komplexe in der Hirnrinde vorfindet und sich auf *elementare Tätigkeiten richtet,* wobei ein neurotisches Symptom zutage tritt.

Zweitens — und das ist noch viel wichtiger — wirkt sich die Trainierung der betreffenden Person in Sublimierungsprozessen aus, die systematische Einübung derselben in der Vergangenheit. Diese Trainierung bedeutet nichts anderes als den uns bereits gut bekannten Prozeß der allmählichen Einübung des Hemmungsprozesses, so daß starke Intensitäten desselben herbeigeführt werden können, ohne daß es dabei zur Störung des neuropsychischen Gleichgewichts und zur Umkehrung der positiven Erregbarkeit der betreffenden Zellenkomplexe in eine dauernd irreversible negative käme. Diese Bedingungen der systematischen Einübung werden durch jede wissenschaftliche sowie künstlerische Ausbildung geboten, und so wird der Erfolg des Sublimierungsprozesses gerade bei geistigen Arbeitern noch verständlicher.

Wie dem auch sei, den letzten Ausschlag für den Erfolg des Sublimierungsprozesses gibt der Charakter des herbeigeführten Hemmungsherdes: tritt eine Umkehrung der positiven Erregbarkeit des gehemmten Zellenkomplexes in eine dauernd irreversible negative ein, so kommt ein neurotischer Symptomkomplex zustande; erweist sich dagegen die Hemmung als eine relative, vorübergehende, flüchtige, so haben wir die Erscheinung der Sublimierung vor uns.

Wenn wir nun von dem hier geäußerten Standpunkt aus die obenzitierte Anschauung *Schopenhauers* analysieren, so sehen wir, daß sie in vollem Einklang mit der exakt-wissenschaftlichen Vorstellung von dem Prozeß der Sublimierung steht.

„... Es bedarf", sagt *Schopenhauer*, „über die bestehende erotische Erregung nur einer gewaltigen Anstrengung zur Umkehrung der Richtung, und statt jener quälenden, bedürftigen, verzweifelnden Begierde (dem Reich der Nacht) füllt die Tätigkeit der höchsten Geisteskräfte das Bewußtsein (das Reich des Lichtes)." Das, was *Schopenhauer* in diesem Satz ausgedrückt hat, ist eigentlich nichts anderes als die Erscheinung der positiven Induktion, die durch die Hemmung der erotischen Vorstellung zustande gebracht wird.

Der Sublimierungsprozeß darf somit mit Recht als ein Ersatz für den Verdrängungsprozeß angesehen werden, und zwar als ein Ersatz von größter individueller und sozialer Bedeutung.

Wie wir bereits aus dem Kapitel über die Verdrängung wissen, besteht zwischen dem primären Hemmungsherd und dem induzierten Erregungsherd eine Wechselwirkung, wobei nicht nur die Hemmung der unterdrückten erotischen Vorstellung den Erregungsherd (einer höheren neuropsychischen Leistung) steigert, sondern auch umgekehrt, die Erregung desjenigen Zellenkomplexes der Hirnrinde, auf dem die höhere neuropsychische Leistung beruht, steigert ihrerseits auf dem Wege der negativen Induktion den Hemmungsherd der unterdrückten erotischen Vorstellung.

Wir sehen also, daß zwischen „Verdrängung" und „Kultur" nicht nur entwicklungsgeschichtlich eine Wechselwirkung besteht, indem die „Kultur auf den Verdrängungsleistungen früherer Generationen ruht und jede neue Generation aufgefordert wird, diese Kultur durch Vollziehung derselben Verdrängungen zu erhalten", sondern daß auch eine individuelle Wechselwirkung stattfindet. Wir dürfen daher mit vollem Recht auf die Frage: „Woher kommt die Verdrängung?" die Antwort geben: „Von der Kultur" und auf die Frage: „Woher kommt denn die Kultur?" ruhig antworten: „Von der Verdrängung".

Wir haben uns davon überzeugen können, daß die Erscheinung der Induktion in der Hirnrinde tatsächlich diese fortdauernde Wechselwirkung ermöglicht, und zwar nicht nur im *Freud*schen Sinne der stammgeschichtlichen, sondern auch im Sinne der individuellen Wechselwirkung.

Und so handelt es sich in den vorstehenden Äußerungen über die Beziehungen zwischen Kultur und Verdrängung keineswegs um ein Wortspiel, wie dies von mancher Seite angenommen wurde, sondern um reale Verhältnisse, die in der Hirnrinde Platz haben und durch das Phänomen der Induktion bedingt sind.

Schließlich müssen wir noch einen dritten Mechanismus berücksichtigen, nach dem sich die Sublimierung vollziehen kann. Das ist der Mechanismus der Irradiation der Erregung aus dem Sexualzentrum nach anderen Zentren der Hirnrinde, also wiederum ein Mechanismus, den wir bereits bei den Erscheinungen der Verdrängung ausführlich geschildert haben.

Zusammenfassend sehen wir, daß die Sublimierung sich dadurch von der Verdrängung unterscheidet, daß sie auf einer nur relativen Hemmung bei noch bestehender positiver Erregbarkeit des gehemmten Herdes beruht, wogegen die Verdrängung die Umkehrung der positiven Erregbarkeit in eine stabile negative voraussetzt.

Die Frage, ob der herbeigeführte Hemmungsherd den Sublimierungsprozeß oder ein neurotisches Symptom zustande bringen wird, wird endgültig durch den Komplex der individuellen und vererbten Bedingungen entschieden, unter denen der Hemmungsprozeß herbeigeführt wird.

Und so darf die Kompetenz des Sublimierungsprozesses auch nicht überschätzt und besonders nicht falsch gedeutet werden. Er kommt nur unter günstigen Bedingungen zustande, und zwar in denjenigen Fällen, in denen die betreffenden Zellenkomplexe der Hirnrinde die durch den primären Hemmungsherd herbeigeführte positive Induktion oder die vom Sexualzentrum herrührende Irradiation aufzunehmen vermögen. Wo diese Bedingungen nicht gegeben sind, kann auch die stärkste Sexualität keine Sublimierung erfahren. Da, wo kein künstlerisches Talent und keine wissenschaftliche Begabung bestehen, können sie auch durch die Sexualität nicht ins Leben gerufen werden.

KAPITEL XIV.

Die Kompetenz der objektiven Seelenforschung, deren bisherige Ergebnisse und Aussichten für die Zukunft.

Wir sind am Schluß unserer Auseinandersetzungen angelangt und wollen nun die Ergebnisse unserer Untersuchungen einer allgemeinen Bewertung sowohl in theoretischer als auch in praktischer Hinsicht unterziehen.

Als Grundelement der neuropsychischen Tätigkeit haben wir auch beim Menschen denselben Prozeß der bedingt-reflektorischen Verknüpfung erkannt, den wir in direktem Tierversuch feststellen und genau verfolgen konnten. Von diesem Grundprozeß ausgehend und die Gesetzmäßigkeiten seines Verlaufes ebenso wie alle seine Veränderungen und Schwankungen berücksichtigend, konnten wir die gesamte neuropsychische Tätigkeit des Menschen trotz ihrer Kompliziertheit und Mannigfaltigkeit zum Objekt einer exakten Untersuchung machen und ihre Mechanik und Dynamik aufdecken. Die verschiedenen Äußerungen des „Denkens", „Wollens" und „Fühlens" des Menschen konnten in ihren Entwicklungsmechanismen aufgeklärt werden.

Ja, wir konnten auch die Fehlschlüsse und Irrtümer unseres Denkens, unsere Vorurteile und Voreingenommenheiten, unsere Übertreibungen und Unterschätzungen, Enthusiasmus und Skepsis, optimistische Einstellung und pessimistische Weltanschauung auf bestimmte Hirnrindemechanismen zurückführen, deren Auswirkung wir in jedem einzelnen Fall genau verfolgten.

Auch die gesamte schöpferische Tätigkeit des Menschen, seine Einfälle und Schlußfolgerungen, seine Erfindungen und Entdeckungen konnten wir unter dem Begriff des reflektorischen Aktes zusammenfassen, wobei wir auch den Begriff der „schöpferischen Reflexe" zu begründen vermochten.

Ebenso konnten wir die kollektive neuropsychische Leistung, die wir in der Alltagssprache als Kultur bezeichnen, als einen großen Komplex bedingter Reflexe erkennen und vom Standpunkt der exakten Forschung verschiedene Kulturen miteinander vergleichen.

Dabei stellten wir fest, daß von der Fülle, der Beständigkeit und der Art der bedingten Reflexe, die in ihrer Gesamtheit die Kultur des betreffenden Volkes darstellen, auch die Ausdauer desselben im Kampf ums Dasein und seine Widerstandsfähigkeit Erschütterungen gegenüber abhängt. Ich habe sehr lehrreiche Beispiele dieser Art aus dem Leben und der Entwicklung Europas der letzten Jahrzehnte angeführt. Mit einer bewundernswerten Schnelligkeit haben sich manche Völker, die den schwersten Prüfungen ausgesetzt waren und sich in der denkbar ungünstigsten Lage befanden, sehr rasch wieder

erholt und ihre Entwicklung weiter fortgesetzt. Dieser Erfolg muß zweifellos derjenigen geistigen Resistenz, Organisationsfähigkeit, Ausdauer, Arbeitsfreudigkeit, demjenigen Fleiß, methodischen Denken und systematischen Handeln zugeschrieben werden, die wir als einen großen Komplex gut ausgearbeiteter, zweckmäßiger bedingter Reflexe erkannt haben.

Welch bedeutungsvolle praktische Schlußfolgerungen ergeben sich aus den hier vorliegenden, von uns seinerzeit ausführlich geschilderten, Verhältnissen. Welch verantwortliche Aufgaben folgen hieraus für die Soziologie und welch glänzende Perspektiven eröffnen sich nicht nur für die individuelle Pädagogik, sondern auch für die Erziehung ganzer Völker!

Die objektive Analyse liefert uns zahlreiche Beweise dafür, daß auch die feinsten Einwirkungen des äußeren Milieus auf den Organismus, die wir als „psychische Einflüsse“, „kulturelle Faktoren“ und als „geistige“ Verursachung zu bezeichnen pflegen, auf exakten Mechanismen beruhen und als echte biologische Agenzien angesprochen werden dürfen.

In diesem Zusammenhang möchte ich ein Problem erörtern, dem ich eine ganz besondere Bedeutung zuschreibe, das aber bis jetzt keine einwandfreie Lösung erhalten hat. Ich meine die Einwirkung sog. psychischer Faktoren auf physische Merkmale des Körpers. Wir haben festgestellt, daß die indifferentesten Reize der Außenwelt nach der Methode der bedingten Reflexe in mächtige Erreger der wichtigsten, im Organismus verlaufenden Prozesse verwandelt werden können. Nach demselben Mechanismus können die sog. psychischen Einflüsse, die nichts anderes darstellen als mehr oder weniger komplizierte entfernte bedingte Reflexe, die stärksten Veränderungen im Verlauf der physiologischen Funktionen und unter ihnen auch der inneren Sekretion hervorrufen. Ich will dafür einen Beweis aus dem täglichen Leben anführen. Es ist bekannt, daß die sog. Akklimatisation eines Menschen, der in ein anderes Milieu gelangt ist, viel schneller vor sich geht, wie das aus rein physischen Gründen zu erwarten wäre. Ohne jede Blutvermischung erhält der Typus des Fremdlings (und zwar da, wo er mehr oder weniger vereinzelt in dem neuen Milieu lebt, d. h. die alte Umgebung nicht beibehalten hat) allmählich einen ganz neuen Ausdruck und neue physische Eigenschaften, die ihn oft schon in der zweiten oder dritten Generation dem neuen Typus sehr nahe bringen. Dies Erscheinung kann z. B. bei den Immigranten in Amerika, Italien, Deutschland, Frankreich u. a. leicht beobachtet werden. *Das ist nur damit zu erklären, daß in dem neuen Milieu unaufhörlich neue bedingte Erreger physischer und „geistiger“ Natur auftreten, die nach dem Mechanismus der bedingten Reflexe Veränderungen in der innersekretorischen Tätigkeit*

des Organismus hervorrufen, welche dann entsprechende körperliche Veränderungen herbeiführen. Die neue Sprache, die Kultur, die neue Art zu denken, die mannigfaltigen neuen Reize der Umgebung, alles bildet jetzt neue bedingte Reflexe aus, die auf dem Wege der inneren Sekretion starke Veränderungen in den körperlichen Eigenschaften des Organismus zur Folge haben. Es muß demnach der Einfluß der neuropsychischen Tätigkeit des Organismus auf die Entwicklung seiner physischen Merkmale als unbestreitbar bewiesen anerkannt werden und ich glaube, daß in der gesamten naturgeschichtlichen Entwicklung des Menschen die neuropsychische Tätigkeit einen großen Anteil an der Ausbildung seiner körperlichen Eigenschaften genommen hat.

Bekanntlich hat sich die Naturwissenschaft bis jetzt gescheut, die feineren Einflüsse des äußeren Milieus zum Gegenstand einer exakten Untersuchung zu machen.

„Psychische Eindrücke" und „Erlebnisse" des Menschen schienen nicht gut in den Rahmen der Untersuchungen hineinzupassen, die sich der Naturforscher und speziell der Physiologe als Zweck gesetzt hat.

Die Ursache dieser Erscheinung ist auch leicht begreiflich. Die sog. „psychischen Einflüsse" sind ihrem Wesen nach, und zwar als sehr entfernte bedingte Reize, zu fein, um im gewöhnlichen Laboratorium und mit den gewöhnlichen Mitteln beherrscht werden zu können.

Diese feinen Reize, deren verantwortliche Rolle im Leben des Organismus, und zwar nicht nur in seinen neuropsychischen Leistungen, sondern auch in seinen körperlichen Funktionen, nunmehr außer jedem Zweifel steht, schienen dem Physiologen eine Zeitlang für eine exakte Untersuchung überhaupt nicht greifbar gemacht werden zu können, und es ist kein Wunder, daß viele Wissenschaftler in deutlichster Form der Meinung Ausdruck gaben, die „Physiologie wäre bei der Erforschung solcher Einflüsse eine Abstraktion".

Wir sehen, daß diese Meinung auf einem Irrtum beruht, und daß auch die psychischen Einflüsse, denen der menschliche Organismus unterworfen ist, ebenso objektiv und mit derselben Genauigkeit verfolgt werden können wie alle anderen Funktionen des Organismus, ganz abgesehen vom speziellen Charakter derselben.

Ja, wir haben im experimentellen Teil auch die Methodik geschildert, nach der die „psychischen Einflüsse" untersucht werden können, und die die Feststellung der Gesetzmäßigkeiten ermöglichte, denen ihr Verlauf und ihre Auswirkungen unterworfen sind.

Um so höher muß das Verdienst *Freuds* eingeschätzt werden, der ohne Kenntnis dieser Gesetzmäßigkeiten und nur dank einer außer-

gewöhnlichen Beobachtungsgabe die große biologische Bedeutung der sog. „Erlebnisse" im Verlauf der normalen und abnormen neuropsychischen Tätigkeit erkannt und sie zum Gegenstand einer eingehenden, wenn auch rein psychologischen Untersuchung gemacht hat.

Es war sicherlich ein sehr verantwortungsvoller Schritt, als sich *Freud* entschloß, sich von der alleinherrschenden Macht des ziemlich unbestimmten und schlecht zu umgrenzenden Begriffes der „Degeneration" der französischen Autoren zu emanzipieren und seine Aufmerksamkeit einem zweiten Faktor zuzuwenden — den persönlichen Erlebnissen und Gemütsbewegungen seiner Patienten —, Erscheinungen, die bis dahin in der medizinischen Forschung vollkommen vernachlässigt waren.

Selbstverständlich durfte diese Bewertung der Erlebnisse keineswegs eine Schmälerung der wahren und begründeten Bedeutung der konstitutionellen Faktoren heißen, die den Boden schaffen, auf dem sich die individuellen Erlebnisse auswirken.

Die neue Erkenntnis *Freuds* bedeutete den Beginn einer neuen Ära in der psychologischen Forschung, die merkwürdigerweise zeitlich mit der Entwicklung einer anderen wissenschaftlichen Disziplin zusammenfällt, die von ganz anderen Gesichtspunkten ausgehend und von anderen Forschungsidealen beseelt, Ergebnisse zu zeitigen vermochte, die für die Deutung des wahren Sinnes der von *Freud* erkannten Zusammenhänge von größter Tragweite sind.

Wir haben uns in den vorangehenden Kapiteln bemüht, auf diese Untersuchungsergebnisse gestützt, eine andere Auffassung der menschlichen Neuropsyche zu begründen als die zur Zeit geltende, und haben unter anderm auch den großen Komplex der Erlebnisse des Menschen zum Gegenstand einer objektiven Analyse gemacht.

Nachdem wir die bedingt-reflektorische Natur der „Erlebnisse" nachgewiesen hatten, haben wir an Hand zahlreicher Beispiele ihre Auswirkungen im Verlauf der normalen und abnormen Seelenvorgänge verfolgt. Dabei haben wir festgestellt, daß die stärksten Veränderungen in der Gestaltung der neuropsychischen Reaktionen des Organismus, die schwersten Störungen seines Gleichgewichts als Folge der pathogenen Erlebnisse erscheinen können. Auch die Mechanik und Dynamik der eingetretenen Störungen konnten von uns aufgedeckt und der gesamte Werdegang der bedingten Erreger der „Erlebnisse" genau verfolgt werden.

So gelangten wir zur Untersuchung der Psychoneurosen, deren objektive Dynamik wir nicht nur experimentell begründen, sondern auch durch klinische Erfahrungen bestätigen konnten.

Die Kenntnis der wahren Mechanismen, nach denen sich die Erscheinungen der „Verdrängung" und die mit ihnen verknüpften neurotischen Symptome entwickeln, gewinnt für uns nicht nur eine theoretische, sondern auch eine große praktische Bedeutung.

Vor allem erlangen wir die Möglichkeit, von den objektiven Vorstellungen ausgehend, die neurotischen Erscheinungen in solchen Richtungen zu untersuchen, die uns vorher unbekannt waren, und den wahren Sinn solcher Äußerungen im Krankheitsbild des Patienten zu erfassen, die uns bis jetzt vollkommen rätselhaft erschienen. Wir brauchen nur an die örtliche Differenzierung der Schmerzen bei Fräulein Elisabeth v. R. und an die eigentliche Ursache derselben, bzw. an ihre Entwicklungsmechanik zu erinnern, um ein eklatantes Beispiel für die hier gegebenen Verhältnisse anzuführen.

Es liegt auf der Hand, daß die erkannten objektiven Zusammenhänge als Kriterium bei allen weiteren Untersuchungen derartiger Symptome dienen müssen.

Das ist nur ein einziges Beispiel. Ebenso können alle anderen von uns aufgedeckten Mechanismen zum Ausgangspunkt entsprechender Untersuchungen bei den neurotischen Patienten gemacht werden, wodurch sehr wichtige Aufschlüsse über die Genese der Erkrankung in jedem einzelnen Fall gewonnen werden können.

Eine noch größere Bedeutung aber gewinnt die Kenntnis der Entwicklungsmechanik der neurotischen Erscheinungen für die Therapie derselben.

Ich habe an entsprechender Stelle gezeigt, daß die psychoanalytische Behandlung der Neurosen eine planmäßige Leitung des Kampfes zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß bedeutet, der seinerzeit zum Zusammenbruch des ersteren und zur „Verdrängung" geführt hatte. Unter der Leitung des Psychoanalytikers wird der verlorene Kampf wieder ins Leben gerufen und der besiegte Erregungsprozeß durch systematische Einübung und Einprägung so weit verstärkt, daß er den entgegenwirkenden Hemmungsprozeß bis zum primären Herd zurückdrängt und ihn schließlich ganz überwindet, wobei *sich die negative Erregbarkeit desselben in eine positive verwandelt*. Das Verschwinden des primären Herdes bedeutet die Aufhebung der neurotischen Symptome.

Die Kenntnis des objektiven Mechanismus, auf dem die psychoanalytische Behandlung beruht, gibt uns auch ein Mittel in die Hand, den Verlauf derselben wesentlich zu beeinflussen.

Wenn es sich bei den Erscheinungen der Verdrängung ebenso wie bei der Aufhebung derselben in der Tat um einen Kampf zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß handelt, wobei jedem Grad der durchgeführten Analyse ein bestimmtes quantitatives Verhältnis zwischen den kämpfenden Nervenprozessen entspricht, so können wir durch Anwendung derselben Mittel, die wir in analogen Fällen im Laboratorium gebrauchen, die durch die Analyse herbeigeführte *Verstärkung des Erregungsprozesses* forcieren und auf diese Weise den Behandlungsprozeß beschleunigen. Mit anderen Worten, wir können die Amnesien des Patienten in schnellerem Tempo aufheben, als

es normalerweise geschieht, um nach relativ kurzer Zeit auch zum primären Herd, d. h. zu der ursprünglich verdrängten Vorstellungsgruppe, zu gelangen.

Wie soll sich auf Grund der von uns erkannten Mechanik der Psychoneurosen eine solche aktive Therapie im wahren Sinne des Wortes gestalten?

Die endgültige Lösung dieser Frage muß natürlich der Praxis überlassen werden. Ich möchte hier den Weg erörtern, den uns die objektive Analyse der Neurosen, gestützt auf die Ergebnisse der experimentellen Forschung, anzeigt und den die diesbezüglichen Untersuchungen einzuschlagen haben.

Zum Ausgangspunkt meiner Erörterungen will ich ein typisches und in der Laboratoriumspraxis besonders häufiges Beispiel des Gleichgewichts zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß — die Differenzierung des bedingten Reflexes — nehmen.

Wir wissen, daß jeder bedingte Reflex im ersten Stadium seiner Entwicklung dem Gesetz der Generalisation unterworfen ist, die bekanntlich auf der Irradiation der im betreffenden Punkt der Hirnrinde zustande gebrachten Reizung beruht.

Erst später, und zwar nach wiederholter Anwendung des primären Reizes in Begleitung des unbedingten Reflexes und nach mehrmaliger Wiederholung der benachbarten Reizung ohne Begleitung derselben, differenziert sich der ausgearbeitete Reflex, so daß er nur durch den ursprünglichen bedingten Erreger ausgelöst wird, wogegen die benachbarten Reize ihre Wirksamkeit verlieren.

Dieser Prozeß der Differenzierung beruht, wie wir wissen, darauf, daß die durch die isolierte Anwendung der benachbarten, also falschen Reize auf der Peripherie des Analysators zustande gebrachte Hemmung durch die mehrmalige Wiederholung dieser Reize verstärkt wird und den irradiierten Erregungsprozeß immer mehr zu seinem Ausgangspunkt zurückdrängt.

Jeder Grad der erreichten Differenzierung entspricht einem ganz bestimmten quantitativen Verhältnis zwischen den kämpfenden Nervenprozessen*.

Je weiter der Hemmungsprozeß vorgedrungen, je enger die Zone des positiven bedingten Erregers ist, desto differenzierter erweist sich der Reflex, und umgekehrt: je weiter sich der Erregungsprozeß von seinem Ausgangspunkt ausdehnt, ein je größeres Territorium er umfaßt, desto größer ist die Differenzierung des Reflexes.

Und so können wir nach Belieben, und zwar durch entsprechende Verstärkung des bedingten Erregers auf der einen Seite und isolierte Anwendung der Differenzierungsreize auf der anderen, die ver-

---

* S. Neuropsyche und Hirnrinde. Band I. Abb. 30.

schiedensten Stufen der Differenzierung des Reflexes erreichen bzw. das Gleichgewicht zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß zugunsten des einen oder des anderen stören.

Die Laboratoriumspraxis zeigte ferner, daß wir außer diesen sozusagen natürlichen Mitteln der Beeinflussung des Gleichgewichts zwischen den kämpfenden Nervenprozessen noch gewisse „künstliche“ Mittel mit Erfolg anwenden können, besonders da wo es sich um die unmittelbare Beeinflussung des Erregungsprozesses handelt.

Wenn wir z. B. ein ganz bestimmtes, und zwar sehr weitgehendes Stadium der Differenzierung des Reflexes erzielt haben, können wir durch Zufuhr eines erregenden Mittels, wie Koffein oder anderer, das Gleichgewicht zwischen dem Erregungs- und dem Hemmungsprozeß zugunsten des ersteren stören und die erzielte Differenzierung zum Verschwinden bringen.

Der bereits spezifizierte Reflex erscheint dann wieder in seiner generalisierten Form, indem nicht nur der ursprüngliche bedingte Erreger, sondern auch die benachbarten Reize den reflektorischen Effekt zustande bringen. Das zugeführte Koffein hat dem Erregungsprozeß einen neuen Impuls zur Ausdehnung gegeben, durch die der Hemmungsprozeß zurückgedrängt wurde.

Führen wir unserem Versuchstier noch eine Dosis desselben Mittels zu, so erfährt der Erregungsprozeß eine neuerliche Verstärkung und dehnt sich noch weiter über den betreffenden Analysator aus, wodurch eine weitere Störung des Gleichgewichts und eine weitere Verallgemeinerung des bedingten Reflexes verursacht wird. Wenn vorher nur benachbarte Reize den reflektorischen Effekt herbeizuführen vermochten, so bringen ihn jetzt auch entfernte Reize derselben Qualität zustande, da nunmehr ihre Projektionspunkte in der Hirnrinde in die Erregungszone eingeschlossen sind.

Wir sehen, daß wir durch exakte Dosierung des Erregungsmittels die verschiedensten Gleichgewichtszustände zwischen den kämpfenden Nervenprozessen bzw. die ihnen entsprechenden Differenzierungsstadien des bedingten Reflexes herbeizuführen vermögen.

Die geschilderten Ergebnisse der Laboratoriumspraxis erlangen auch für die Therapie der Psychoneurosen, namentlich für ihre analytische Behandlung, die größte Bedeutung.

Da auch die psychoanalytische Behandlung, wie gezeigt, auf demselben Kampf zwischen den Nervenprozessen beruht, so können wir durch Zufuhr eines geeigneten Erregungsmittels *unmittelbar vor jeder analytischen Seance* dem Arzt die Aufgabe der Verstärkung und der Ausdehnung des von ihm geleiteten Erregungsprozesses in seinem Kampf gegen die bestehende Hemmungszone beträchtlich erleichtern. Selbstverständlich muß die Wahl und die Dosierung des entsprechenden Mittels voll und ganz der Praxis überlassen werden, und sich in jedem einzelnen Fall individuell gestalten.

Unter diesen Umständen dürfte das Vordringen des die hemmende Zone umschließenden Erregungsprozesses bedeutend schneller als sonst vor sich gehen, so daß die Hemmung und der auf ihr beruhende Widerstand des Patienten, der bei jeder psychoanalytischen Behandlung beobachtet wird, viel schneller überwunden und die Amnesien des Patienten leichter aufgehoben werden dürften.

Es muß aber unbedingt der gesamte Weg, den der Erregungsprozeß auch sonst bei der Analyse zu durchlaufen pflegt, zurückgelegt werden, d. h. alle gehemmten Punkte auf dem Wege zum primären Herd müssen sukzessive in Erregung versetzt werden oder, richtiger ausgedrückt, ihre negative Erregbarkeit muß in eine positive umgewandelt werden, bis schließlich der Erregungsprozeß unmittelbar an den primären Hemmungsherd herantritt und ihn bewältigt. Vorsichtig und systematisch muß der Psychoanalytiker schon deshalb das Erregungsmittel während der einzelnen Sitzungen verwenden, weil er sonst Gefahr läuft, im primären Hemmungsherd ausgeprägte Erscheinungen der negativen Induktion, bewirkt durch den verstärkten Erregungsprozeß, hervorzurufen. Bei einer allmählichen Verstärkung des Nervenprozesses sind die Induktionserscheinungen, wie wir wissen, äußerst gering; es überwiegt vielmehr die vom Nervenprozeß ausgehende Irradiation, so daß unter diesen Umständen die Beseitigung der Hemmungszone durch die Analyse begünstigt wird.

Man darf aber nicht außer acht lassen, daß der eigentliche Zweck der Anwendung des Erregungsmittels keineswegs eine allgemeine Erregung ist, sondern nur eine lokale Verstärkung desjenigen Erregungsprozesses, der unter Leitung des Psychoanalytikers den Kampf gegen den primären Hemmungsherd führt. Deshalb empfehlen sich Dosen, die für einen allgemeinen Effekt nicht ausreichen. Die Arbeit des Analytikers, nämlich der durch ihn systematisch eingeübte, verstärkte und ausgedehnte Erregungsprozeß, schafft in der Hirnrinde eine Dominante, die anderweitig zugeführte Erregungen an sich zu reißen vermag.

Der Behandlungserfolg wird aber einzig und allein durch den Prozeß der Analyse bedingt. Die Anwendung des Erregungsmittels stellt nur einen Hilfsfaktor dar, der den Verlauf der psychoanalytischen Behandlung wesentlich zu erleichtern und zu beschleunigen vermag.

Zusammenfassend sehen wir, daß die Anwendung eines Erregungsmittels während der einzelnen psychoanalytischen Sitzungen eine sehr feine biologische Prozedur darstellt, bei der quantitative Verhältnisse eine Hauptrolle spielen und die nur unter Voraussetzung der Kenntnis derjenigen Mechanismen erfolgen darf, auf denen die höhere Nerventätigkeit beruht und die ich im experimentellen Teil ausführlich geschildert habe. An den dort angeführten zahlreichen Beispielen konnten wir sehen, in wie hohem Maße die Gestaltung der quantitativen Bedingungen des Versuchsverlaufes seine Entwicklung in der einen oder in der anderen Richtung beeinflussen kann. Um so mehr

müssen diese Bedingungen bei der Untersuchung der komplizierten Phänomene der menschlichen Neuropsyche berücksichtigt werden, besonders da, wo es sich um die Beeinflussung verschiedener Störungen, z. B. neurotischer Erscheinungen, handelt.

Die Ergebnisse der objektiven Forschung geben uns die Möglichkeit, die psychoanalytische Behandlung zu „aktivieren". Aufgabe des Arztes ist es, diese Möglichkeit praktisch zu verwerten.

Die geschilderten Verhältnisse stellen natürlich nicht den einzigen Berührungspunkt zwischen der Psychoanalyse und der objektiven Forschung des Seelenlebens dar. Aber das angeführte Beispiel ist vielleicht wie kein anderes geeignet, zu zeigen, in welch innigem Kontakt die Untersuchungen dieser beiden auf den ersten Blick so diametral entgegengesetzten wissenschaftlichen Disziplinen geleitet werden müßten.

Der große Wert solcher systematischen doppelten Untersuchungen liegt auf der Hand.

Einerseits liefert die Psychoanalyse ein sehr umfangreiches und wertvolles klinisches Material, das die Errungenschaften der objektiven Forschung der Seelentätigkeit und ihren großen Wert für das praktische Leben, speziell für die medizinische Praxis, beweist.

Anderseits konnte auch die objektive Forschung ein festes Fundament begründen, auf das sich die Psychoanalyse mit vollem Recht stützen kann.

Ich bin davon überzeugt, daß zahlreiche Einwände gegen die Lehre *Freuds* gar nicht zur Geltung gekommen wären, wenn diese objektive Basis schon vorher bestanden hätte. Aber bemerkenswerterweise war es gerade *Freud*, der sich immer wieder gegen die physiologische Auffassung sträubte und immer wieder die sog. „psychischen Mechanismen" mit allem Nachdruck hervorhob, ja sogar oft der Meinung Ausdruck gab, die physiologische Einstellung wäre daran schuld, daß die Psychoanalyse in ihrem Wert unterschätzt oder überhaupt nicht erkannt werde.

Nun tritt das Gegenteil ein. Die Physiologie deckt die wahren objektiven Mechanismen auf, die den psychoanalytischen Phänomenen zugrunde liegen, wodurch die gesamte Lehre *Freuds* zum erstenmal einen festen exakt wissenschaftlichen Boden erlangt.

Freud sträubte sich also gegen etwas, das vielmehr berufen ist, seine Lehre zu begründen und zu einem exakt wissenschaftlichen System auszubauen. Diese Einstellung *Freuds* der Physiologie gegenüber kann man nicht anders als eine böse Ironie der Natur nennen, wie man sie leider oft in der Geschichte der Wissenschaft antrifft.

Die praktische Bedeutung der geschilderten objektiven Mechanismen der neuropsychischen Tätigkeit erstreckt sich aber nicht nur auf die Ergebnisse der psychoanalytischen Forschung.

Wir haben festgestellt, daß auch zahlreiche andere Phänomene des Seelenlebens dank den erörterten objektiven Mechanismen in ihrem

Wesen erklärt werden konnten, und daß auch die verschiedensten Gebiete des praktischen Lebens von den Ergebnissen der objektiven Seelenforschung betroffen werden.

So konnten wir die eigentliche Mechanik und Dynamik der hypnotischen Erscheinungen aufdecken, was den Ausgangspunkt für eine exakte Lehre von der Hypnose bildet. Zum erstenmal konnten auf Grund einwandfreier Tierversuche die Gesetzmäßigkeiten festgestellt werden, denen sowohl die Entwicklung des hypnotischen Zustandes als auch der hypnotischen und posthypnotischen Effekte unterworfen ist. Das gibt auch die Möglichkeit, die Erscheinungen der Hypnose von allen Zufällen und mystischen Beimengungen zu befreien, um ihre Entwicklung vollkommen zu beherrschen.

Wenn das letztere einmal eintritt — und dieser Zeitpunkt dürfte ziemlich nahe liegen —, wird die Hypnose sicherlich eine viel größere Bedeutung im praktischen Leben erlangen, als es bis jetzt der Fall war. Sowohl in der medizinischen Praxis als auch auf allen anderen Gebieten und ganz besonders in der Kriminalistik wird diese vom Zufall und Mißbrauch vollkommen befreite, naturwissenschaftlich begründete und leicht zu beherrschende Methode die wertvollsten Dienste leisten.

Aber auch abgesehen von der Hypnose dürfte die Lehre von der Dynamik der Hirnrinde in der kriminalistischen Praxis eine weitgehende Verwendung finden, wie aus den von uns geschilderten Versuchsergebnissen zu ersehen ist.

Ohne näher auf die sich hier ergebenden Probleme einzugehen, möchte ich nur darauf hinweisen, daß die Kenntnis der Mechanik der höheren Nerventätigkeit uns die Möglichkeit gibt, das Vorhandensein und die Auswirkungen eines bedingten Erregers auch da einwandfrei festzustellen, wo dieselben bewußt geleugnet und gehemmt werden. So gelangen wir zur objektiven Untersuchung von Simulationen, die sich auf verschiedene Weise und in verschiedenen Richtungen äußern und über die wir noch sprechen werden.

Hier will ich nur noch daran erinnern, daß seinerzeit der sog. psycho-galvanische Reflex in Form des Assoziationsexperimentes, das übrigens auch auf dem Prozeß der zeitlichen Verbindung beruht, für verschiedene gerichtliche Untersuchungen vorgeschlagen wurde. Wie nicht anders zu erwarten war, sind die von mancher Seite in Bezug auf das *Tarchanow-Veraguth*sche Phänomen gehegten Hoffnungen nicht in Erfüllung gegangen. Die große Unbeständigkeit und Unzuverlässigkeit des Phänomens gab zu so vielen Fehlschlüssen und Irrtümern Anlaß, daß die Methode sehr bald verworfen wurde.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der Ausarbeitung eines regelrechten bedingten Reflexes, dessen Entwicklung bestimmten, von uns erkannten Gesetzmäßigkeiten unterworfen ist. Da wir alle Schwankungen seines Verlaufes kennen und auch ihre Mechanismen be-

herrschen, sind wir stets in der Lage, den ursprünglichen (bzw. festzustellenden) bedingten Erreger aufzudecken und seine reale Bedeutung in jedem einzelnen Fall richtig einzuschätzen. So können wir z. B. bewußt zustande gebrachte Hemmungen beseitigen und auf diese Weise den unterdrückten Reflex zum Vorschein bringen.

Das Gesagte soll nur als Beispiel dienen. Die eingehende Behandlung des Problems gehört nicht in den Rahmen dieser Arbeit.

Ich möchte aber hier noch eine Frage kurz erörtern, die in die gerichtliche Praxis gehört und bei deren Lösung die objektive Methode ebenfalls die größten Dienste zu leisten vermag. Ich meine die überaus wichtige Frage der Zurechnungsfähigkeit bei begangenen Verbrechen. Die Beschuldigten werden dabei oft dem Psychiater zwecks Prüfung ihres geistigen Zustands überwiesen, wobei von dem Ergebnis der Prüfung sehr oft das Schicksal der Betreffenden abhängt. Nun muß ich hervorheben, daß die psychiatrische Untersuchung, wie sie sich bis jetzt gestaltet, mit Rücksicht auf die überaus große Unsicherheit der angewandten Methoden und die subjektive Einstellung des Sachverständigen nur einen bedingten Wert hat und zu den folgeschwersten Irrtümern und Fehlschlüssen führen kann. Demgegenüber gibt uns die objektive Forschung ein zuverlässiges Mittel in die Hand, um die Frage der Zurechnungsfähigkeit in jedem einzelnen Fall exakt wissenschaftlich zu untersuchen und mit Sicherheit zu beantworten. Indem wir beim Betreffenden bedingte Reflexe erzeugen und ihre weitere Entwicklung genau verfolgen, ihre Differenzierung beobachten, die Schwankungen in ihrem Verlauf feststellen und besonders die Eigentümlichkeiten der verschiedenen Arten der inneren Hemmung untersuchen, die Bedingungen ihrer Entstehung und Entwicklung sowie ihrer Enthemmung feststellen, — kurz, indem wir die Eigenschaften der Erregungs- und Hemmungsprozesse unter entsprechenden experimentellen Bedingungen einer eingehenden Analyse unterziehen, erlangen wir die Möglichkeit, innerhalb kurzer Zeit die große Frage der Zurechnungsfähigkeit und der Verantwortlichkeit für begangene Verbrechen in jedem einzelnen Fall genau zu beantworten, dies um so mehr, als die Methode der bedingten Reflexe ein glänzendes Mittel auch für die Untersuchung konstitutioneller Eigenschaften des Nervensystems darstellt. Die große praktische, besonders aber die große soziale Bedeutung dieser Ausführungen bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Sehr klar tritt die Bedeutung der von uns geschilderten Mechanismen für die Psychotechnik und speziell für die sog. Eignungsprüfung zutage.

Die von uns seinerzeit erörterten „verspäteten“ bedingt-reflektorischen Reaktionen, die, wie wir wissen, auf dem Zustandekommen einer besonderen Art der inneren Hemmung (der Spurhemmung oder des „Verspätens“ des Reflexes) beruhen, stellen in dieser Hinsicht ein sehr lehrreiches Beispiel dar.

Wir haben festgestellt, daß die Ergebnisse der Eignungsprüfung stets vom Standpunkt der objektiven Hirnrindedynamik beurteilt werden müssen, falls man praktische Schlußfolgerungen aus denselben ziehen will, und die Prognose in jedem einzelnen Fall gestellt werden soll.

Selbstverständlich kann die große Fülle der hierhergehörenden Untersuchungen nur in einem entsprechenden Milieu nämlich unter den von mir seinerzeit geschilderten Laboratoriumsbedingungen ausgeführt werden.

Wie eigenartig sich die praktische Verwertung der erörterten Gesetzmäßigkeiten der neuropsychischen Tätigkeit gestalten kann, beweist der nachstehend beschriebene Fall, der sowohl im individuellen als auch im sozialen Leben eine große Bedeutung erlangt.

Wir haben bereits erwähnt, daß die Kenntnis der Hirnrindedynamik uns ein wirksames Mittel in die Hand gibt, das erlaubt, auch den großen Komplex der Simulationen einer exakten Untersuchung zu unterziehen. Jeder Arzt kommt ab und zu in Berührung mit diesem ebenso interessanten wie wichtigen Gebiet. Während des Krieges hatte man dauernd gegen die Erscheinung der Simulation in ihren verschiedensten Äußerungen zu kämpfen. Aber auch in Friedenszeiten gewinnt diese Erscheinung eine große soziale Bedeutung und erweist sich in der Praxis der Versicherungsanstalten, Berufsgenossenschaften und Invalidenkassen als sehr aktuell.

Schon die Kenntnis des Mechanismus der bedingt-reflektorischen Verknüpfung und der elementaren Gesetzmäßigkeiten ihrer Entwicklung gestattet uns sehr wertvolle Nachprüfungen verschiedener Simulationen (z. B. vollständige oder partielle Blindheit, Taubheit, Anästhesien u. dgl.) vorzunehmen und ihr Bestehen in einwandfreier Weise festzustellen.

Ich will das Gesagte an Hand einiger Beispiele veranschaulichen.

Angenommen, es besteht der Verdacht, daß jemand Blindheit des rechten Auges simuliert. Wir bilden beim Betreffenden einen bedingten Reflex auf irgendeinen Gesichtsreiz nach der allgemeinen Methodik aus, wobei selbstverständlich nur das in Frage kommende Auge an der Wahrnehmung des bedingten Reizes teilnehmen darf. Das gesunde Auge bleibt geschlossen. Nach der üblichen Zahl der Kombinationen des indifferenten Gesichtsreizes mit dem unbedingten Reflex wird die Wirkung des bedingten Erregers geprüft. Tritt die reflektorische Reaktion ein, so bedeutet das, daß die Angaben des Betreffenden falsch waren. Tritt keine Reaktion ein, d. h. bildet sich kein entsprechender bedingter Reflex aus, so entsprechen die Angaben über die einseitige Blindheit der Wirklichkeit. Zur Methodik sei noch bemerkt, daß die faradische Reizung oder die elektrogalvanische Hautreaktion sich in solchen Fällen als unbedingte Reize besonders empfehlen.

Wird nicht vollständige Blindheit, sondern verringerte Sehkraft angegeben, so erfährt die Methodik nur die Abänderung, daß als

bedingter Erreger ein Reiz gewählt wird, der nach den Angaben des Patienten von ihm nicht mehr wahrgenommen werden kann.

Ganz analog verfährt man, wenn Taubheit simuliert wird. Nur wird in diesem Falle als bedingter Erreger ein Hörreiz gewählt, und zwar je nach den Bedingungen bzw. je nach den Angaben des Patienten ein Reiz der einen oder der anderen Stärke.

Genau so gestaltet sich die Prüfung, wenn taktile Anästhesie eines bestimmten Hautbezirkes oder Analgesie desselben angegeben wird. Im ersten Falle wird ein bedingter Reflex auf einen taktilen Reiz ausgearbeitet, im zweiten auf einen Schmerzreiz. Bildet sich der Reflex aus, d. h. tritt die reflektorische, z. B. die motorische oder elektrogalvanische Reaktion bei Einwirkung des bedingten Erregers zutage, so sind die Angaben des Patienten unwahr.

Der große praktische Wert solcher Untersuchungen liegt auf der Hand. Ebenso klar ist es, daß sie nur in einem geeigneten Versuchsmilieu mit Erfolg durchgeführt werden können.

Wir sehen, daß man sich die Gesetzmäßigkeiten der höheren Nerventätigkeit auf den verschiedensten Gebieten und für die verschiedensten Zwecke zunutze machen kann.

Wollen wir uns jetzt der prinzipiellen Bedeutung der gewonnenen Erkenntnisse zuwenden und die Ergebnisse unserer diesbezüglichen Untersuchungen zusammenfassen.

Im Laufe meiner Auseinandersetzungen habe ich vielfach Gelegenheit gehabt, die Versuchsergebnisse zweier Forschungsmethoden miteinander zu vergleichen — der objektiven, physiologischen und der subjektiven, psychologischen.

Ausgehend von den Gesetzmäßigkeiten, die in Bezug auf die Dynamik der neuropsychischen Tätigkeit festgelegt werden konnten, analysierte ich die subjektiven Eindrücke und Vorstellungen der Psychologen und versuchte, den realen Wert ebenso wie die Mängel dieser Vorstellungen aufzudecken.

Dabei ergab sich, daß die subjektive Einstellung bei der Untersuchung neuropsychischer Phänomene sehr oft zu Selbsttäuschungen und irrtümlichen Schlußfolgerungen führt, deren Auswirkungen wir an Hand zahlreicher konkreter Beispiele verfolgt haben. Ja, wir konnten auch die *objektive Dynamik dieser Irrtümer* wie auch die Gesetzmäßigkeiten ihrer Entwicklung aufklären.

In vielen Fällen mußte die subjektive Einstellung als solche für die Irrtümer verantwortlich gemacht werden. In anderen machte sich die Auswirkung von Faktoren geltend, die außerhalb der subjektiven Einstellung liegen und deren Dynamik wir ebenfalls aufzudecken vermochten.

Als Beispiel der Selbsttäuschung bei der subjektiven Untersuchung der neuropsychischen Tätigkeit kann die psychologische Auffassung der

von uns seinerzeit ausführlich erörterten „Objektivierung der Kontrastvorstellung“ dienen.

Die psychologische Untersuchung dieses Phänomens hinterläßt notgedrungen den Eindruck, als ob es sich bei der „Objektivierung der Kontrastvorstellung“ um den Kampf zweier getrennter psychischer (bzw. auch physischer) Elemente handelt: des vom „primären Ich“ gefaßten Vorsatzes und der vom Gegenwillen herrührenden Kontrastvorstellung.

Demgegenüber konnte die objektive Analyse feststellen, daß es sich bei der „Objektivierung der Kontrastvorstellung“ um einen Prozeß handelt, der durch die Tätigkeit eines und desselben Elementes bewirkt ist, und zwar durch die Erscheinung der zeitlichen Induktion, die innerhalb des betreffenden Zellenkomplexes der Hirnrinde verläuft.

Ganz abgesehen von dem sonstigen gekünstelten und mystischen Charakter der psychologischen Vorstellung über das erörterte Phänomen genügt schon der erwähnte Umstand, um deutlich zu zeigen, in wie hohem Maße die subjektiven Eindrücke bei der Wahrnehmung eines neuropsychischen Phänomens täuschen und inwieweit sie durch die objektive Forschung nachgeprüft und korrigiert werden können.

Ein ebenso lehrreiches Beispiel der Selbsttäuschung stellt die subjektive Beurteilung der Erscheinungen der sog. „Konversion“ und „Substitution“ dar.

Freud gelangt bekanntlich zum Schluß, daß bei der Konversion genau so wie bei der Substitution der der verdrängten Vorstellung anhaftende Affektbetrag sich unmittelbar in das neurotische Symptom verwandelt.

Dagegen konnte die objektive Analyse zeigen, daß die Erscheinungen der Erregung und Hemmung, die in den neurotischen Symptomen zum Ausdruck kommen, nicht vom „eingeklemmten Affekt“, sondern vielmehr vom primären Hemmungsherd herrühren, der durch den „Verdrängungsprozeß“ zustande gebracht wurde.

Subjektiv leuchtet natürlich die Auffassung *Freuds* ohne weiteres ein, denn bei oberflächlicher Beobachtung macht es den unverkennbaren Eindruck, als ob das Krankheitssymptom unmittelbar aus dem „eingeklemmten Affekt“ hervorgegangen wäre. Bei einer exakten Analyse aber erweist sich diese Vorstellung als eine Fiktion, die ihre Herkunft voll und ganz dem naiven Glauben verdankt, den wir unseren subjektiven Wahrnehmungen zu schenken pflegen, auch in solchen Fällen, wo besondere Vorsicht und Skepsis geboten sind.

Die Kenntnis des Mechanismus der Induktion macht uns dagegen verständlich, wie und warum verschiedene Erregungen, die in den Krankheitssymptomen ihren Ausdruck finden, vom primären Hemmungsherd abgeleitet werden können und nicht vom „ein-

geklemmten Affekt" herzurühren brauchen, ein weiteres lehrreiches Beispiel dafür, daß auch die psychologischen Vorstellungen als solche durch die objektive Forschung korrigiert werden.

Die Erscheinung der Konversion verdient aber noch in anderer Hinsicht unser größtes Interesse.

Bei der *Freud*schen Deutung dieser Erscheinung, wie auch vieler anderer, macht sich die Wirkung mehrerer Faktoren geltend, die, ohne für die psychologische Forschung spezifisch zu sein, die Begriffe und Vorstellungen derselben in besonders hohem Maße zu entstellen vermögen.

Der wichtigste unter diesen Faktoren ist die von uns an entsprechender Stelle ausführlich geschilderte Macht der Symbole der Sprache, als bedingter Erreger der wichtigsten und feinsten neuropsychischen Reaktionen des Menschen.

Wir haben feststellen können, daß das gesamte wissenschaftliche Denken unter der Herrschaft der Wortzeichen der Sprache steht und zahlreiche Vorurteile und Irrtümer ihre Existenz dieser durch viele Generationen aufrechterhaltenen Wirkung der Sprache verdanken.

Unter anderem haben wir zeigen können, daß die gesamte dualistische Weltanschauung und der ihr zugrunde liegende Begriff von Körper und Geist, die ihre Ursprünge in den primitiven Vorstellungen des prähistorischen Menschen haben, nur dank den jahrtausendealten Symbolen der Sprache ihre Bedeutung bis auf den heutigen Tag erhalten konnten. Ja, diese biologische Wirkung der Worte erweist sich als so groß und die durch sie in der Neuropsyche hinterlassenen Spuren als so tief, daß die größten wissenschaftlichen Genies sich von dieser Macht der Sprache nicht zu emanzipieren vermochten.

Diese dualistische Auffassung tritt sehr deutlich auch in dem *Freud*schen Begriff der „Konversion" zutage.

Wir wissen bereits, was *Freud* unter „Konversion" versteht. Sie soll die Umwandlung eines „p s y c h i s c h e n" Affektes in ein „k ö r p e r l i c h e s" Symptom bedeuten*. Die Konversion soll gewissermaßen eine Brücke zwischen der psychischen und der körperlichen Reihe bilden.

Eine derartige Vorstellung muß natürlich entschieden zurückgewiesen werden. Sowohl d i e G e g e n ü b e r s t e l l u n g d e s K ö r p e r l i c h e n und des P s y c h i s c h e n als auch der Aufbau einer m e t a p h y s i s c h e n B r ü c k e z w i s c h e n ihnen sind nichts anderes als A u s d r u c k der uralten d u a l i s t i s c h e n W e l t a n s c h a u u n g, die der in W o r t e n d e r S p r a c h e sich entwickelnden Psyche aufgedrängt wurde und die sich auch in den *Freud*schen Anschauungen geltend macht.

---

* *Freud* stellt den Begriff der Konversion dem der „Substitution" gegenüber, bei der ein bestimmtes „psychisches" Element in ein anderes ebenso „psychisches" verwandelt wird.

Zu welchen absurden Aufstellungen diese Auffassung geführt hat, zeigt deutlich die Einteilung der neurotischen Symptome in „körperliche“ und „psychische“, die wiederum einander gegenübergestellt werden. Dabei erweist sich, daß die Symptome des Zwangsneurotikers, die von uns in Form entsprechender Handlungen wahrgenommen werden, als „psychische“ Symptome angesehen, wogegen die Schmerzen oder Kälteempfindungen des Hysterikers als „körperliche“ Symptome bezeichnet werden.

Wir haben an entsprechender Stelle die vollkommene Widersinnigkeit einer solchen Einteilung wie der gesamten Gegenüberstellung von „Körper“ und „Geist“ ausführlich besprochen.

Was den Begriff der Konversion als solchen anbelangt, so stellt er noch einen Schritt weiter zur Mystik dar, als die bloße Gegenüberstellung der „körperlichen“ und der „psychischen“ Reihe, denn dieser Begriff deutet noch eine Umwandlung der einen Reihe in die andere an und klingt etwa wie die Materialisation der Geister, wie sie in den spiritistischen Sitzungen verwirklicht wird.

Es ist interessant, daß die Elemente von Mystik bei *Freud* mit mechanistischen Vorstellungen aufs innigste verknüpft sind. Zur selben Zeit, da *Freud* die „Konversion“ des Psychischen ins Körperliche schildert, spricht er auch von verschiedenen Quantitäten des psychischen Affektes.

Ja, *Freud* geht sogar noch weiter und nimmt an, daß der Affektbetrag der verdrängten Vorstellungsgruppe sich verschieden verteilen kann, indem z. B. in einem Falle der gesamte Affektbetrag in das körperliche System umgewandelt und die unverträgliche Vorstellung auf diese Weise vollständig aus dem Bewußtsein „verdrängt“ wird, wogegen in einem anderen Falle nur ein größerer Teil des Affektbetrages in das körperliche Symptom konvertiert wird, so daß ein geringer Teil des Affektes noch immer der unverträglichen Vorstellung anhaftet, und letztere nur so weit abgeschwächt wird, daß sie als abgetrennte psychische Gruppe existieren kann.

So gibt es nach *Freud* vollständige und nur teilweise „Konversionen“, je nachdem, was für ein Quantum des Affektbetrages der verdrängten Vorstellung sich in das körperliche Symptom umgewandelt hat.

Dieses bunte Gemisch von Mystik und Mathematik in den *Freud*schen Auffassungen ist sehr kennzeichnend. Einerseits konnte das scharfe Auge *Freuds* an den realen Zusammenhängen und quantitativen Verhältnissen nicht vorbeigehen und mußte ihnen in irgendeiner Form Ausdruck geben, anderseits machten sich die subjektive Einstellung und die ihr anhaftende Wirkung der Sprachsymbole geltend, die in den mystischen Begriffen ihren Ausdruck fanden, welch letztere durch die quantitativen Formen eine konkrete (man möchte sagen „körperliche“) Gestalt erlangen sollten.

Inwieweit die subjektive Betrachtungsweise unzuverlässig werden und diese Unzuverlässigkeit sich schließlich auch ihren überzeugtesten Anhängern offenbaren kann, beweist der nachstehend beschriebene Fall, den ich für besonders charakteristisch und lehrreich halte.

Die Grundlage der gesamten *Freud*schen Anschauungen bildet, wie wir wissen, der Begriff des Unbewußten, der ursprünglich seinem Umfang nach mit dem Begriff des Verdrängten zusammenfiel.

In den letzten Jahren nahm aber *Freud* eine wesentliche Erweiterung und Umgestaltung des Begriffes des Unbewußten vor.

Das Verdrängte, also Unbewußte, wird bekanntlich von *Freud* dem I c h des Patienten gegenübergestellt, das dem Bewußtwerden der verdrängten Vorstellungsgruppe Widerstand leistet. Der Patient weiß aber nichts von diesem Widerstand, auch dann nicht, wenn wir ihn darauf aufmerksam machen; und wenn er, wie *Freud* bemerkt, aus seinen Unlustgefühlen* erraten soll, daß jetzt ein Widerstand in ihm wirkt, weiß er ihn nicht zu benennen und anzugeben. Da aber dieser Widerstand sicherlich von seinem I c h ausgeht, so sieht sich *Freud* gezwungen, anzunehmen, daß auch im I c h selbst etwas gegeben ist, was unbewußt ist und sich gerade so benimmt, wie das Verdrängte, d. h. starke Wirkungen äußert, ohne selbst bewußt zu werden, und zu dessen Bewußtmachung es einer besonderen Arbeit bedarf.

Wir sehen, daß der Begriff des Unbewußten eine Erweiterung erfährt und daß er sich über die Grenzen des Verdrängten ausdehnt. „Es bleibt richtig," sagt *Freud*, „daß alles Verdrängte unbewußt ist, aber nicht alles Unbewußte ist auch verdrängt. Auch ein Teil des I c h s, ein Gott weiß wie wichtiger Teil des I c h s, kann unbewußt sein, ist sicherlich unbewußt."

Diese Erweiterung des Begriffes des Unbewußten kann vom physiologischen Standpunkt aus nur begrüßt werden, denn die Kompetenz des bedingt-reflektorischen Prozesses, ganz gleich, ob es sich um Erregungs- oder um Hemmungsreflexe handelt, ist viel weiter, als es dem Begriff des bewußten psychischen Geschehens entspricht..

Dabei müssen natürlich nicht nur die individuellen, sondern auch die stammgeschichtlichen Hemmungsreflexe berücksichtigt werden, die im Widerstand des Patienten zur Geltung kommen können und vom Licht des Bewußtseins nicht betroffen zu sein brauchen.

Nachdem *Freud* sich genötigt sah, noch ein zweites Unbewußtes anzunehmen, das vom I c h ausgeht und mit dem unbewußten Verdrängten einen Kampf führt, hat er konsequenterweise aus dieser Tat-

* Wir wissen, daß Unlustgefühle eine häufige Begleiterscheinung des schwierigen Zusammentreffens des Erregungsprozesses mit dem Hemmungsprozeß darstellen; als Beispiel haben wir unter anderm das kapriziöse Verhalten und das Weinen der Kinder vor dem Schlafengehen angeführt, bei dem der vordrängende Hemmungsprozeß sich im letzten Kampf mit dem Erregungsprozeß befindet.

sache den Schluß gezogen, daß der Charakter des Unbewußtseins für die Pathogenese neurotischer Symptome „an Bedeutung verliert, da er zu einer vieldeutigen Qualität wird“.

Stellen denn diese letzten Worte *Freuds* nicht die aufrichtigste Anerkennung dessen dar, daß die subjektive Analyse in eine Sackgasse gelangt ist, aus der es ihr wohl unmöglich sein wird, herauszukommen! Sind denn diese Worte nicht das beste Zeugnis für die Unzuverlässigkeit und Bedingtheit der subjektiven Auffassung im allgemeinen!

Ja, es ist wirklich eine Tatsache von größter prinzipieller Bedeutung, wenn der Schöpfer der Psychoanalyse zugestehen muß, daß derjenige Charakter des seelischen Vorganges, nämlich das Verhältnis bewußt-unbewußt, das noch bis vor kurzem das ganze Fundament der Psychoanalyse darstellte, nun stark an Bedeutung einbüßt.

Aber besonders merkwürdig ist es, daß *Freud* erst nach 1920 zu seiner Schlußfolgerung gelangt ist, denn die Tatsache des Unbewußtbleibens des vom I c h ausgehenden Widerstandes sollte ihm doch schon längst aufgefallen sein, was auch sicherlich der Fall war. Es ist aber kennzeichnend, daß *Freud,* seiner gesamten Einstellung gemäß, aus dieser Tatsache während mehrerer Jahrzehnte keine Schlußfolgerung ziehen wollte, obwohl sie einen ganz elementaren Charakter trägt und sich von selbst aufdrängt. Da aber auf der anderen Seite die Aufrichtigkeit *Freuds* auch nicht dem geringsten Zweifel unterzogen werden kann, so darf diese Tatsache nicht anders als in dem von ihm selbst aufgestellten Sinne gedeutet und auf das unbewußte Streben seinerseits zurückgeführt werden, die entsprechende Vorstellung „verdrängt“ zu halten. Nur in den letzten Jahren hat sich wohl, wie man sich subjektiv ausdrücken würde, der Widerstand gelöst, und *Freud* gab seiner Vorstellung Ausdruck.

Wie dem auch sei, wichtig ist die Anerkennung *Freuds,* daß das Verhältnis „bewußt — unbewußt“ bzw. der Charakter des Bewußtseins seine prinzipielle Bedeutung verloren hat*.

Und wenn *Freud* „sich hütet, dieses Verhältnis zu vernachlässigen“, so tut er dies, wie er aufrichtig gesteht, nur deshalb, weil „die Eigenschaft — bewußt oder nicht — d i e e i n z i g e L e u c h t e i m D u n k e l d e r T i e f e n p s y c h o l o g i e d a r z u s t e l l e n s c h e i n t“.

Es ist aber leicht zu erkennen, daß dieser letzte von *Freud* angeführte Grund schon keine eigentliche logische Begründung darstellt, sondern vielmehr eine Anerkennung der Hilflosigkeit, in die schließlich der Psychologe trotz zahlreicher angestrengter Versuche, sich in dem

---

* Wir wissen, daß der Physiologe diese prinzipielle Bedeutung des Charakters des Bewußtseins stets verneint hat.

verwickelten Komplex der neuropsychischen Phänomene zu orientieren, geraten ist.

Es trat dieselbe Stockung in der Weiterentwicklung der psychologischen Auffassung ein, die wir in ihrer elementaren Form im experimentellen Teil erörtert haben, als wir von der subjektiven Deutung des bedingt-reflektorischen Aktes sprachen.

Auch da konnte sich die psychologische Erklärung nur bis zu einem gewissen Grad parallel mit der physiologischen entwickeln. Dann trat ein kritischer Augenblick ein, wobei die subjektive Deutung stocken mußte, wogegen die objektive physiologische weiter und tiefer in die Entwicklung des Phänomens einzudringen vermochte, um es schließlich vollkommen, d. h. bis auf das erste Glied der großen Kette der Verursachungen, aufzuklären.

Und so sehen wir, wie das gesamte Gebäude der psychologischen Anschauungen zu schwanken beginnt, gerade um eine Zeit, in der die objektive Forschung der menschlichen Neuropsyche einen wahren Siegeszug begonnen hat.

Auf diesem Entwicklungsweg der exakten Forschung steht noch eine große und verantwortliche Arbeit bevor. Zahlreiche Probleme harren noch ihrer Lösung. Viele unserer Anschauungen werden noch einen langen Evolutionsprozeß durchmachen müssen.

Wir werden uns nie beeilen, eine aufgestellte Frage mit einem endgültigen „Ja“ oder „Nein“ zu beantworten.

Zweifel und Skepsis gegenüber dem, was wir erkannt, und Vertrauen zu dem, was wir noch nicht erfaßt haben, müssen unsere unabänderliche Devise sein.

Die Tatsache, daß wir bei jeder wissenschaftlichen Untersuchung mit der Möglichkeit rechnen können, die von uns einmal aufgestellten Begriffe und erkannten Mechanismen korrigieren zu müssen, braucht uns weder zu verwundern noch zu enttäuschen.

Gerade umgekehrt, diese Tatsache müßten wir mit großer Befriedigung im Auge behalten, denn sie ist nur ein Ausdruck des allgemeinen Entwicklungsgesetzes der Natur, das sich auch auf die neuropsychische Tätigkeit erstreckt.

Es gibt in der Natur nichts Stabiles, nichts Definitives, Endgültiges, ein für allemal Fixiertes. Wie alles andere ist auch unsere neuropsychische Tätigkeit im allgemeinen und die wissenschaftliche Untersuchung im besonderen, ebenso wie das derselben zugrunde liegende materielle Substrat — das Gehirn — einer fortgesetzten Weiterentwicklung unterworfen, wobei immer neue bedingt-reflektorische Verbindungen mit der Außenwelt ausgearbeitet werden, die den realen Verhältnissen besser entsprechen, d. h. eine feinere Anpassung des Organismus an das äußere Milieu ermöglichen, als es die vorherigen zeitlichen Verbindungen getan haben.

Darin besteht die große allgemein biologische Bedeutung des bedingt-reflektorischen Vorganges und darauf beruht auch die dauernde Korrektur unserer Vorstellungen von den uns umgebenden Naturphänomenen.

Solange unser Gehirn zu einer Weiterentwicklung fähig ist, solange es in der Lage ist, neue bedingt-reflektorische Verbindungen mit der Außenwelt einzugehen, wird unsere Anpassung an dieselbe bzw. unser ganzes Wissen immer neue Korrekturen und eine weitere Vervollkommnung erfahren.

Nur dann würden wir zu endgültigen, also fixen, unveränderlichen Schlußfolgerungen gelangen, wenn unser Gehirn diese Fähigkeit zur Weiterentwicklung einbüßen und unsere Neuropsyche zum Stillstand kommen würde, mit anderen Worten, wenn sich die Dynamik der neuropsychischen Erscheinungen in eine Statik verwandeln würde — ein Augenblick, der naturgemäß nie eintreten kann.

Das will besagen, daß endgültig wahre Schlußfolgerungen ein unerreichbares Ideal der wissenschaftlichen Erkenntnis darstellen und daß alle unsere praktisch verwirklichten Untersuchungen, gezogenen Schlüsse, aufgestellten Vermutungen und erkannten Mechanismen nur einen relativen, annähernden Wert haben, d. h. nur bis zu einem gewissen Grad wahr sind.

Eines ist aber klar: je mehr wir untersuchen, je mehr sich unsere Erfahrungen anhäufen, desto mehr nähern wir uns der idealen Wahrheit.

Und wenn dieselbe auch im Unendlichen liegt, so können trotzdem alle unsere wissenschaftlichen Erkenntnisse in Bezug auf ihren Wert beurteilt und miteinander verglichen werden, und zwar in dem Sinne, ob sie mehr oder weniger von der idealen Wahrheit entfernt sind oder, praktisch ausgedrückt, ob sie in geringerem oder in höherem Maße den realen Verhältnissen entsprechen.

Von dem hier begründeten Standpunkt aus dürfen wir sagen, daß unsere objektiven Vorstellungen von der neuropsychischen Tätigkeit des Menschen, wie ich sie hier zu einem einheitlichen System auszubauen bemüht war, der Wahrheit näher liegen als die subjektiven psychologischen Anschauungen, die sich ausschließlich auf unmittelbare Wahrnehmungen stützen und deshalb einen geringeren Anpassungsgrad unserer Hirnrinde an das äußere Milieu darstellen als die feinen Anpassungsreaktionen, die in der exakt wissenschaftlichen Erkenntnis zum Ausdruck kommen.

Die feinsten Anpassungsreaktionen unseres Gehirns stellen sicherlich die mathematischen Erkenntnisse dar, die in entsprechenden Formeln ihren Ausdruck finden.

Und so muß auch das Ziel unserer Untersuchungen sein, die feinen quantitativen Zusammenhänge, die in den neuropsychischen Er-

scheinungen zur Geltung kommen, zu erkennen und in den Symbolen der Mathematik ausdrücken zu können.

In dieser Hinsicht bedeutet die objektive Forschung einen Wendepunkt in der Geschichte des menschlichen Denkens. Zum erstenmal schließt das Gehirn, seine Macht über die Geheimnisse der Natur erweiternd, auch seine eigene Tätigkeit in den Kreis seiner Untersuchungen ein, um ihr in exakten Formeln Ausdruck zu geben.

Ein weiter Weg trennt uns sicherlich noch von einer vollkommen präzisen mathematischen Erkenntnis des gesamten Seelenlebens des Menschen.

Die vorliegende Arbeit soll der erste Schritt auf diesem Wege sein.

Sachverzeichnis.

A.

B.

D.

H.

I.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

T.

U.

V.

W.

Z.

